રૂ અને તેની ઉપજ.

પ્રસિદ્ધ કર્તા.

દુલેરાય. સી. અંજારીઆ જામનગરવાળા.
જી. એગ. સી.

કીંમત રૂા. ૦-૮-૦

રૂ અને તેની ઉપજ

વધારવાની ઉત્તમ રીત.



પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા

દુલેરાય સી. અંજારીઆ જામનગરવાળા.

જી૦ એમ૦ સી૦

લાલા શ્રી ક્રીષ્ણદાસ ગુરવાલા બેન્કરના દીલ્હીના બાગોના
સુપ્રીન્ટેન્ડેન્ટ ખેતર વાડી અને બગીચાની ઉપજ
વધારનારાં ખાતર તથા હિંદુસ્તાનમાં થતાં
વાવેતર કરવાની રીતના કર્ત્તા.



આવૃતી ૧ લી.   નકલ ૫૦૦.



અમદાવાદ—ધિ યુનિયન પ્રિન્ટિન્ગ પ્રેસ કંપની લીમીટેડમાં
મોતીલાલ શામળદાસે છાપી.



ઇ સ. ૧૯૧૧.   સંવત ૧૯૬૭.



કિંમત રૂા. ૦—૮—૦

પ્રસ્તાવના.



આપના હાથમાં મારી કૃતિનું ખેતીવાડીના વિષયનું આ ત્રીજું પુસ્તક આવે છે. આપણો આર્ય દેશ મુખ્ય ખેતીવાડીની ,પેદાશથી આબાદ થયો છે. તેમાં પણ "રૂ" સૌથી પેહેલો દરજ્જો ધરાવે છે. રૂનાં અનેક તરેહનાં કપડાં થાય છે. આખી દુનીયામાં વસ્તાં માણસોનાં શરીર ઢાંકવાને ગરીબ અને તવંગરને કપડાંની જરૂર છે તેથી રૂનો વેપાર દીનપ્રતિદીન વધતો જાય છે અને સુતર તેમજ કાપડ વણવાનાં કારખાનાંઓ દરેક સાલ નવાં નવાં થતાં જાય છે. આપણા દેશમાં રૂ જે થાય છે તેમાંથી બારીક સુતર, મલમલ, મઝલીન, વગેરે બનાવવાનું થતું નથી તેથી તેવો માલ વાલાયતથી મીસર તથા અમેરીકાનાં રૂઓ-માંથી બનીને આંહી આવે છે તેથી ઘણો નફો તે દેશો કમાય છે.

આપણા દેશની જમીન હવા તથા પાણી રૂના પરદેશી છોડ કરવાને ઘણી જગોએ અનુકુળ છે પરંતુ તેનાં વાવેતર કરવામાં કયાં કયાં સાધનોની જરૂર છે તથા તે કેવી રીતે ઉછેરવાં એની બીનમાહેતીને લીધે જોઇએ તેવા ફતેહ આજ સુધી મળી નથી. જો લાંબા તાણાનું પેશમીદાર, ને ચળકાટવાળું સફેત જેવું ઉચું રૂ અમેરીકા તથા ઈજીપ્ટ વીગેરેનું આપણા દેશમાં ઘણા વિસ્તાર ઉપર પેદા થાય, તો આપણી મીલોમાં પણ બારીક કપડ થઈ શકે અને પરદેશથી આવતો માલ કેટ-લેક દરજે ઓછો થાય અને એથી આપણી લક્ષ્મી આપણાજ દેશમાં રહે.

આ પુસ્તકમાં મારાથી બની શક્યા મુજબ રૂની તથા કપાસીયાની સઘળી હકીકત લખવામાં આવી છે તો આશા છે કે વાંચક વર્ગને તે રૂચશે અને તેમાં લખ્યા પ્રમાણે પ્રયોગ કરી જોશે તો જરૂર તેમાં ફત્તેહવંત થશે. અમુક પુરૂષાર્થ મનુષ્ય કરે છે છતાં તેમાં ફત્તેહ પામતો નથી ત્યારે સમજવું કે પુરૂષાર્થ કરવામાં કંઇક તેની ખામી હશે. માટે સતત ઉદ્યોગ અને હિમતથી ખામી વગરનું પુરૂષાર્થ જેઓ કરે છે તેને જરૂર સચ્ચીદાનંદ પરમાત્મા ફત્તેહ આપે છે એમ મેં અનુભવેલું છે, માટે આ પુસ્તક વાંચનાર સર્વ સુજ્ઞ બંધુઓને મારી વિજ્ઞપ્તી એજ છે કે સમજીને તેમાં લખ્યા મુજબનો અમલ કરવો અને આપણા દેશનો મુખ્ય વેપાર કે ઉદ્યોગ " રૂ " નો છે તેની જેમ બને તેમ ઘણી પેદાશ કરવાને પરદેશની લક્ષ્મી સ્વદેશમાં ખેંચી લાવવા પ્રયત્નશીલ થશે.

પુસ્તક લખવું, નોકરી કરવી અને વ્યવહારમાં રહેવું એ મુસ્કેલીઓને લઇને કદી કોઈ બાબત અપૂર્ણ હોય ભૂલવાળી હોય તો તે સુધારીને વાંચવા લેખકની મારા ભાઇઓને વિજ્ઞાપના છે. પરમ કૃપાળુ અંતરજામી સર્વનું કલ્યાણ કરો સુખી રાખો અને એક સંપ થવાની પ્રેરણા કરો એજ પ્રાર્થના છે.

દીલ્હી તા. ૧ લી જાનુઆરી
સને ૧૯૧૧.

ગ્રંથકર્ત્તા.
દુલેરાય સા૦ અંજારીયા.
જી૦ એમ૦ એ૦ સી૦

રૂ અને તેની ઉપજની અનુક્રમણિકા.

XXXXXXX———

	વિષય.	પૃષ્ટ.

રૂનો ટુંકો ઈતિહાસ.



જ્યારે મનુષ્યનો જન્મ આ દુનિયામાં પહેલ વહેલો થયો ત્યારે તે નાગાં રહેતાં પરંતુ અમુક સમય પછી તેઓને ભાન થયું કે નાગું રહેવું એ સારૂં નથી. ત્યારે પહેલ વહેલું શરીર ઢાંકવા માટે તેઓએ પાંદડાંનો ઉપયોગ કર્યો. અમુક વર્ષો પછી જાનવરનાં ચામડાં શરીર ઢાંકવા માટે વાપરવા લાગ્યા. ઘણાં વરસો બાદ વાળ તથા ઉનમાંથી કપડાં વણ-વાનું હાથથી કામ શીખ્યા, એટલે વાળ અને ઉનનાં કપડાંથી શરીર ઢાંક-વાનું શરૂ કર્યું. વળી જેમ જેમ વખત ગયો તેમ તેમ બુદ્ધિ વાપરીને કેટલાક છોડમાંથી છાલના રેષા કાઢી તેનાં કપડાં વણીને પહેરવાનું શીખ્યા.

જંગલમાં ઉગતાં ઝાડ તેઓના જોવામાં આવ્યાં, એટલે તેના રૂનો ઉપયોગ કપડાં વણવાને કર્યો. આમ ઉત્તરોત્તર નગ્ન અવસ્થામાંથી પાંદડાં, છાલ, ચામડાં, રેસા, વાળ, ઉન, તથા છેવટ રૂનાં કપડાં બનાવી શરીર ઢાંકવા માટે મનુષ્યો શીખ્યા. તે બધામાં રૂનાં કપડાં વિશેષ ઉપયોગનાં જણાતાં તે ઉપર વધારે ધ્યાન ખેંચાયું.

રૂ પેદા કરનાર કપાસના છોડ હિંદુસ્તાનના મૂળ વતની છોડ છે અને રૂનું સુતર કાંતવાનું તથા સુતરનાં કપડાં વણવાનું કામ આર્ય દેશમાં અસલથીજ હતું, એ ઉપરની હકીકતથી સાબિત થાય છે.

હીરોટોડસ—આર્ય દેશનાં વર્ણન કરતાં પોતાના પુસ્તકમાં લખે છે કે—જેમ ઝાડ ઉપર ફળ પેદા થાય છે, તેમ ઉન જેવી વસ્તુ પણ ઝાડ ઉપર પેદા થાય છે અને ઘેટાં ઉપર ઉન થાય છે, તે કરતાં ઝાડ ઉપર થતું રૂ ઘણું ખુબસુરત અને વધારે કિંમતી થાય છે અને ઉનની માફક કપડાં બનાવવાના કામમાં તે આવે છે.

આર્યન નામના પહેલા વેપારીએ બીજા સૈકામાં જણાવ્યું કે રૂ એ વેપારની વસ્તુ છે. તે કહે છે કે—એક આરબ વેપારી આડુલીમાં પહેલ વહેલો આવ્યો; ત્યારે લાવ્યો. આ આડુલી રાતા સમુદ્ર ઉપર એક બંદર છે, ત્યાંથી રૂ બરીગઝામાં દાખલ થયું. આ બરીગઝા હાલમાં ભરૂચ નામથી આપણે ઓળખીએ છીએ. જ્યાંનું રૂ અદ્યાપિ પર્યંત **વખાણમાં** છે.

નવમા સૈકામાં ચીનમાં રૂ ઝાઝું વવાતું નહિ. ત્યાર પછી રૂ હિંદુસ્તાનમાંથી ચીનમાં લઈ જવામાં આવ્યું, તેથી જણાય છે કે રૂની મૂળ પેદાશ હિંદમાંજ હતી. હિંદુસ્તાનમાંથી ઈરાન, અરબસ્તાન, અને મીસરમાં રૂનાં ઝાડ દાખલ થયાં; ત્યાર બાદ પશ્ચિમ આફ્રિકા અને ત્યાંથી સીરીયામાં, એશિયામાઈનર, લીવેન્ટમાં અને દક્ષિણ યુરોપના ભાગોમાં મૂર લોકોથી લઈ જવામાં આવ્યાં. મૂર લોકોએ અગ્યારમા સૈકામાં સ્પેનમાં કપાસ વાવ્યો. વળી તે લીવેન્ટમાં પણ વવાયો હતો. પૃથ્વીના ઉત્તરાર્ધમાં જ કપાસ પ્રથમથીજ હતો એમ નથી પરંતુ દક્ષિણાર્ધમાં એટલે અમેરિકા, ખંડમાં પણ કોલંબસે તે ખંડનીશોધ જ્યારે કરી ત્યારે પશ્ચિમ તરફના અમેરિકા પાસેના ટાપુઓ, માગેલન તેમજ બ્રાઝીલમાં કપાસ મળી આવ્યો હતો.

કોરટેઝને મેકસીકોમાં રૂનાં કપડાંની ભેટ મળી હતી અને જુના પેરૂવિયન શહેરમાં પણ કપાસ તથા રૂનું સુતર બનાવેલું જોવામાં આવ્યું હતું. હિંદી મહાસાગરના ઘણા ટાપુઓમાં તથા ચીનના કિનારા ઉપર અને ઠેઠ જાપાન સુધીનો હિંદુસ્તાન અને અમેરિકામાં અસલના વખતથી જેનો ઇતિહાસ મળતો નથી, તે પહેલાંથી કપાસ વાવવામાં આવતો હતો.

ઈંગ્લાંડમાં ઈ. સ. ૧૨૯૮ માં લીવેન્ટમાંથી રૂ લાવવામાં આવ્યું હતું. જેમાંથી મીણબતીની વાટ બનાવવામાં આવી હતી. ચૌદમા સૈકામાં ઇટાલીમાં મીણબતીની વાટ બનાવવા માટે રૂ દાખલ થયું. ફ્લાન્ડર્સમાંથી ઈ. સ. ૧૫૮૫ માં પ્રોટેસ્ટંટ વણકરો કે જે સ્પેનના રાજા ફીલીપના જુલમથી નાશીને જતા રહ્યા હતા અને જેઓ માનચેસ્ટરમાં આવી વસ્યા

હતા તેઓ ઇંગ્લાંડમાં રૂ લાવ્યા હતા. જ્યાં આગળ ઈ. સ. ૧૬૪૧ માં રૂનું પહેલ વહેલું કારખાનું ઘણું સારૂં જામી ગયું હતું અને ઘણી જાતનું સુતર પરદેશથી અંહિ કપડાં વણવા આવતું હતું.

સતરમા સૈકામાં યુરેાપની પ્રજાનું લક્ષ રૂએ ખેંચ્યું; ત્યારે નવા દાખલ કરેલા પદાર્થોની માફક તેની સામે ઘણા લેાકો થયા હતા, કે ઉનના કારખાના ને રૂ દાખલ કરવાથી નુકસાની પહેાંચશે. આટલા માટે વિલાયતમાં રૂ દાખલ ન કરવા માટે સખ્ત કાયદા તે વખતે ઘડાયા હતા, કે જે કેાઈ રૂ વિલાયતમાં લાવશે। તેને। ભારે દંડ થશે. વિલાયતમાં રૂ દાખલ ન કરવા માટે મોટાં મોટાં તોફાન અને હુમલા તે સમયે થયા હતા. ઈ. સ. ૧૭૮૩ માં વિલાયતમાં પહેલ વહેલું રૂ હિંદુસ્તાનમાંથી લઈ જવામાં આવ્યું હતું. જ્યારે ડાયરેકટરની કોર્ટે રૂ બાબત ઈ. સ. ૧૭૯૦ માં લક્ષ આપ્યું હતું; ત્યારથી વિલાયતમાં રૂ ઘણું જથ્થાબંધ આવવા લાગ્યું. તે વખતે પશ્ચિમના ટાપુઓમાંથી પણ રૂ જથાબંધ વિલાયતમાં જતું હતું; પણ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી તે વખતે રૂ વિલાયત જતું નહિ હતું. કારણ તે સમયમાં ત્યાં રૂની પેદાશ બિલકુલ થતી નહિ. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી તથા ત્યાંના ટાપુઓમાંથી તથા મેકસીકોમાંથી કપાસનું બી લાવી વાવવેા શરૂ કર્યો હતો. ઈ. સ. ૧૬૪૦ માં થેાડાક ટુંકા તાંતણાનો કપાસ વરજીનીઆમાં વવાતેા હતો, પણ વિલાયતમાં રૂની ખપત ઘણી થઈ ત્યાં સુધી વવાતેા નહોતેા. પણ પછીથી એટલા બધા મોટા જથ્થામાં વવાવા લાગ્યેા કે આખા યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સનું ધ્યાન રૂનાં વાવેતર ઉપર ખેંચાયું અને થેાડા વર્ષોમાં રૂનેા બહેાળેા જથ્થેા વિલાયત યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી જવા લાગ્યેા ઈ. સ. ૧૭૮૮ થી હિંદુસ્તાનમાંથી પહેલ વહેલેા રૂનેા મોટો જથ્થેા વિલાયત ગયેા. તે પહેલાંનાં ચાર વરસ અમેરિકામાંથી વિલાયત રૂ જતું હતું. ઈ. સ. ૧૮૧૩ સુધી રૂના વેપારની સનદ હતી; પરન્તુ ત્યાર પછી એ સનદ રદ કરવામાં આવતાં દરેકને રૂનેા વેપાર કરવાની છુટ થઈ હતી.

ઇસ્ટઇંડિયા કંપની હિંદુસ્તાનમાં આવી ત્યાર પછી એકસો વરસસુધી તો રૂનાં વાવેતર કરવા ઉપર સરકારનું કે રૈયતનું કે વેપારી કે ખેડુતોનું જોઇએ તેવું લક્ષ ગયું નહોતું. ઈ. સ. ૧૭૮૩ માં હિંદુસ્તાનનું રૂ પહેલ વહેલું વિલાયત ચડયું ત્યાર પછી એટલે આશરે ૧૩૦ વર્ષ થયાં હિંદી સરકારનું ધ્યાન રૂની ખેતી કરવા તથા તેને ઉત્તેજન દેવા તરફ ખેંચાયું છે.

ઈ. સ. ૧૭૯૦ માં ડૉક્ટર અન્ડરસન કે જે મદ્રાસના લશ્કરમાં હતો, જેણે મોરીશીઅસને માલ્ટામાંથી પરદેશી કપાસનાં બી હિંદુસ્તાનમાં મોકલ્યાં હતાં. તેમાંથી હિંદુસ્તાનના જુદા જુદા વિભાગોમાં રૂનું વાવેતર અજમાયેશ દાખલ થયું. મલબાર કાંઠામાં રૂ પરદેશી થોડા વિસ્તારમાં અજમાવી જોયું અને તે રૂ વિલાયતમાં ઈ. સ. ૧૮૦૧ માં મોકલવામાં આવ્યું હતું. ઈ. સ. ૧૮૧૦ માં પશ્ચિમ ભાગના ટાપુ તથા અમેરિકાનાં રૂનાં બી આપણા દેશમાં અજમાયેશ માટે મંગાવવામાં આવ્યાં હતાં. અને ત્યાર પછી તે વરસે બુરબોન કપાસનાં બી મંગાવવામાં આવ્યાં હતાં.

ઈ. સ. ૧૮૧૩ માં ઇરાનમાંથી રૂનાં બી આપણા દેશમાં અજમાયેશ તરીકે વાવવાં મંગાવ્યાં હતાં.

ઈ. સ. ૧૮૪૦ માં અમેરીકાનું રૂ આપણા દેશમાં અજમાયેશ દાખલ વવાતું તે સારૂં થાય છે કે નહિ તે જોવા અમેરીકાથી રૂ વાવનારામાંના કેટલાક આવ્યા હતા.

ઈ. સ. ૧૮૪૨ માં પરદેશી રૂનાં વાવેતર કરવા તથા અજમાયેશ માટે સુપ્રીટેન્ડેન્ટ તરીકે નામદાર સરકાર તરફથી ડૉકટર વાઇટ તથા શૈાનને નીમવામાં આવ્યા હતા. તેઓએ મદ્રાસ ઇલાકામાં કોઇમ્બુર તથા મુંબઈ ઇલાકામાં ભરૂચ મધ્યસ્થ સ્થાપ્યાં હતાં. રૂના અખતરા કરવા માટે આ બેઉ સ્ટેશનો હાલ છોડી દેવામાં આવ્યાં છે, અને બીજાં સ્ટેશનો સ્થાપવામાં આવ્યાં છે.

રૂ પેદા કરનારા છોડ વિષે.

રૂ પેદા કરનારા છોડમાંથી કપાસ અને રૂ ઉત્પન્ન થાય છે તે છોડના ત્રણ મુખ્ય વર્ગ વનસ્પતિ શાસ્ત્રીઓએ કર્યા છે.

૧. **માલવેસી**—આ વર્ગમાં દેશી તથા વિલાયતી તમામ રૂ ઉત્પન્ન કરનાર ખેતર અને વાડી પડાંમાં વાવવાના કપાસનો સમાવેશ થાય છે.

૨. **સ્ટેરક્યુલેશી**—આ વર્ગમાં જંગલોમાં મોટાં ઝાડ રૂ પેદા કરનારાં થાય છે તેનો સમાવેશ થાય છે.

૩. **એસ્કલેપીડીએસી**—આ વર્ગમાં આકડા વગેરે કેરીમાં થતાં બારીક રૂ પેદા કરનારાં જંગલના બીજા ઝાડોનો સમાવેશ થાય છે.

માલવેસી વર્ગના છોડ વિષે.

માલવેસી વર્ગમાં મુખ્ય ચાર જાતના રૂના છોડનો સમાવેશ થાય છે.

૧. ગોસીપીઅમ હરબેશીઅમ—એટલે જેના છોડ વર્ષાયુ એટલે એક વરસના આયુષ્યવાળો છે અને જેને ડાળીઓ થતી નથી તે.

૨. ગોસીપીઅમ એક્યુમીનેટમ—આ વર્ગના રૂના છોડ અમેરીકામાં બ્રાઝીલ પ્રાંત છે તેના વતની છે. તે પણ કાયમ રહે એવો છોડ છે ને ઊંચા વધે છે ને ડાળીઓ નાંખે છે.

૩. ગોસીપીઅમ આર બોરીયમ્—આ વર્ગના રૂના છોડ કાયમ રહે છે અને મોટી જમરૂખી કે દાડમી જેવડા થાય છે જેને હિંદુસ્તાનમાં હિરવણી કપાસ કહે છે.

૪. ગોસીપીઅમ બાર બેડન્સ—આ વર્ગના રૂના છોડ અમેરીકાનાં યુનાઇટેડ સ્ટેટસના વતની છે અને તે પણ ઉંચા વધી ડાળીઓ નાંખે છે ને કાયમ રહે એવા છે.

ગોસીપીઅમ અરબેશીઅમ અગર હિંદુસ્તાનનો કપાસ.

આ કપાસ ઉષ્ણ દેશ હિંદુસ્તાનનો મુળ વતની છે. તેમજ સમશિતોષ્ણ દેશોના ગરમ દેશોનો પણ વતની છે. આખા હિંદુસ્તાનમાં આ કપાસનું મુખ્યત્વે કરીને ઘણું વાવેતર થાય છે ને આખા દેશનો રૂનો વેપાર આ કપાસના વાવેતર ઉપર આધાર રાખે છે. આની બીજી ઘણી જાતો છે; તેમાંની કેટલીક ચીન, મલાયા, અને ઇજીપ્ટમાં માલુમ પડે છે. ચીનનો નાનકીન કપાસ મુખ્ય ભાગે નાનકીનમાંજ વવાય છે. કારણ તે રંગે ઉન જેવા ભૂરા રંગનો થાય છે. મદ્રાસના ગંટુર જિલ્લામાં આ કપાસ વવાય છે. નાનકીન કપાસના છોડ વર્ષાયુ છે, તેમજ કાયમ રાખ્યા હોય તો પણ રહી શકે છે. આપણા દેશી કપાસની ઉંચાઈ ૪ થી ૮ ફુટની થાય છે, તેને ૪ થી ૮ માસમાં ફૂલફાલ આવે છે. તેનું થડ ઉંચું વધે છે. તેમાં ૧૦ થી ૧૨ ટુંકી ડાળી ફૂટે છે તેના થડના વિભાગ ડાળી, પાંદડાં, પાંદડાંની ડાંડલી; અને ફૂલની ડાંડલી. રૂવાંટીવાળાં હોય છે. પાંદડાંની ડાળીનો હેઠલો ભાગ લાલ રંગની ઝાંઇ-વાળો હેઠે હોય છે. પાંદડાંમાં બહુ ઉંડી નહિ તેમ બહુ છીછરી નહિ. એવી ખાંચ હોય છે. ખાંચ પડવાથી પાંદડાંના જે વિભાગ પડે છે તે પહોળા તથા છેડેથી ગોળ હોય છે. પાંદડાંની ડાંડલી અને પાંદડાં વચ્ચે ઉપપાન નાનું હોય છે. તેનાં ફૂલ ચળકતાં, પીળાં રંગનાં હોય છે. તેના મધ્ય ભાગમાં જાંબુડીઆ રંગનો ડાઘો હોય છે. ફૂલની પાંખ-ડીનું આચ્છાદન ડાંડલીવાળું હોય છે. પુષ્પાવરણ ઉપર રૂવાં હોય છે ને તે વિભાગ પડેલું હોય છે અને તેની કોર દાંતાવાળી હોય છે. વખતે તેને દાંતા હોતા પણ નથી. તેનું ફળ ઇંડાંકૃતિનું લંબગોળ ને મથાળે અણીદાર હોય છે. તે ઉઘડે છે; ત્યારે તેમાં ૩ થી ૪ ખાનાં હોય છે. તેમાં કપાસ હોય છે. આનું બી સફેત હોય છે.

ગોસોપીઅમ આરબોરીયમ કે હિંદુસ્તાનનો હીરવણી કપાસ.

આ કપાસનું રૂ ઠાકર મંદિર વગેરેમાં ઠાકોરજી પોઢવાની ગાદી વગેરે ભરવામાં વપરાય છે, તેથી તેને પવિત્ર કપાસ કહે છે. આ કપાસના છોડ ૧૨ થી ૧૫ ફુટ ઉંચા થાય છે, તેથી તે નાનાં ઝાડવાં જેવા લાગે છે. તેના નાજુક ભાગો રૂવાંટીવાળા હોય છે. આખો છોડ કીરમજી રંગનો લાલ હોય છે. તેનાં પાંદડાંમાં ઉંડે સુધી ખાંચ હોય છે ને વિભાગો માથેથી અણીકારવાળા હોય છે. પાંચથી સાત ખાંચ પાંદડામાં હોય છે અને તેમાં ઘેરા લીલા રંગનાં છાંટણાં હોય છે. તેને બહારનું પુષ્પાવરણ ગોળ છે, તેને સ્ટીપ્યુલ કહેવાય છે, તેને એકેક ફૂલ આવે છે. તેની દાંડલી ટુંકી હોય છે, પણ લાલ હોય છે. તેમજ પીળી ઝાંખ છેડે હોય છે. તેનાં ફળ લંબગોળ, છેડેથી અણીવાળાં હોય છે તેમાં ૩ થી ૪ ખંડ હોય છે. જેમાં કપાસ થાય છે. તેનાં બી લીલા રંગનાં છે. આ કપાસ બાગોમાં, ફળીયામાં તથા વાડામાં, હિંદુ લોકો વાવે છે. તેનાં ફૂલ લાલ હોય છે. સેલીબીસ ટાપુ, અરબસ્તાન, અને ઉજીપ્તમાં પણ આ કપાસ જોવામાં આવે છે, પણ તેનું વાવેતર કરવામાં ત્યાં આવતું નથી.

ગોસીપીઅમ એકયુમીનેટં કે બ્રાઝીલનો કપાસ.

આ કપાસનું નાનું નાજુક ઝાડ થાય છે ને ડાળીઓ ફૂટે છે. તે ૧૦ થી ૧૫ ફૂટ ઉંચુ થાય છે. તેનાં પાંદડાં છીછરી ખાંચવાળાં હોય છે, જે ૫ થી ૭ હોય છે. તેનાં પાંદડાંના વિભાગ લંબગોળ તથા છેડે અણીદાર હોય છે. તેનું પુષ્પાવરણ મોટું હોય છે. તેના બહારના ભાગ ઉપર લીલા રંગનાં છાંટણાં હોય છે. તેમજ ગોળાકાર હોય છે ને છેડે કઠણ ગાંઠવાળું છે. તેનાં ફૂલ મોટાં પીળા રંગનાં હોય છે. ફળ મોટું, લાંબુ અને છેડેથી અણીઆળું છે. તેમાં ૭ થી ૯ બી એક બીજાને વળગેલાં સાંકળની માફક કાળા રંગનાં ને ચોખ્ખાં હોય છે.

પરનાંબુકો, પેરૂ, ને ઈજીપ્તના કપાસ સાથે હાલ આ કપાસ સેળભેળ થયેલો જોવામાં આવે છે.

મદ્રાસના ચીંગલપટ જિલ્લામાં દેશી કપાસ સાથે આ કપાસ વવાય છે. આનું રૂ સફેત ને લાંબા તાંતણાનું પેશમીદાર થાય છે. તેથી તેનો ભાવ ઠીક આવે છે. આ રૂમાંથી મદ્રાસના બ્રાહ્મણો જનોઇઓ કરે છે.

"ઈજીપ્તમાં આ કપાસ ઈ. સ. ૧૮૨૦ માં મહેાએલ નામના તુર્કી ઓફીસરે દાખલ કર્યો હતો. જે ઈથીવીઆથીઆ બી લાવ્યો હતો. કારણ તે ત્યાં કેટલાક વખત સુધી ડેકોલાને સેન્નારનો ગવર્નર હતો, તેથી ધીમે ધીમે આ બી ઇજીપ્તમાં દાખલ થયું છે. તેની વધારે પ્રસિદ્ધિ મોનસર જુમેલે ઈ. સ. ૧૮૨૦ માં કરી હતી કારણ ત્રણ ગાંસડી રૂ તેનું થયું, તે ટ્રીએસ્ટ મોકલ્યું હતું. ઈ. સ. ૧૮૨૪ માં આના રૂની ગાંસડી ૧૪૮૨૭ બંધાઇ હતી ઇજીપ્તીઅન કપાસ હાલ જે કહેવાય છે. તે મૂળ બ્રાઝીલનો કપાસ છે.

ગોસીપીઅમ બારબેડન્સ કે અમેરિકાનો કપાસ.

આ કપાસનાં ઝાડ નાનાં થાય છે ને જાથુ રાખતાં રહી શકેછે. તેને ડાળીઓ ફૂટે છે. તે ૬ થી ૧૫ ફૂટ ઉંચો વધે છે. આનું થડ લીસું હોય છે. ઉપરનાં પાંદડાંમાં ત્રણ ખાંચ એટલે વિભાગ હોય છે. નીચેનાં પાંદડાંમાં પાંચ ખાંચ હોય છે. તે ખાંચોના આકાર લંબગોળ ને છેડેથી અણીદાર છે. સુંવાળાં તેમજ હેઠલી બાજુમાં રૂવાંટીદાર છે તેનાં ફુલ લાંબાં અને પીળા રંગનાં હોય છે. પુષ્પાવરણના વિભાગના છેડા અણીવાળા હોય છે. ફળ લંબગોળ ને મોટાં હોય છે. છેડે અણી હોય છે ને સુંવાળાં છે. તેમાં ત્રણચાર ને કોઈવાર પાંચ ખંડ હોય છે. તેમાં ૮ થી ૧૨ બી છૂટાં છૂટાં લંબગોળ કાળા રંગનાં

હોય છે. તે બીમાંથી રૂ સહેલાઇથી છૂટું પડી શકે છે આ કપાસ મૂળ મેકસીકોનો વતની છે.

હિંદુસ્તાનમાં બુરબોન કે સ્પેન્સનો કપાસ કહેવાય છે. તે મૂળ મોરીસીયસનો છે. તેની કેટલીક જાતો પૈકી સીઆઇલેન્ડનો કપાસ, ન્યુઓરલીઅન્સનો કપાસ વગેરે પશ્ચિમના ટાપુઓ તથા મીસીસીપી નદીના કાંઠા તરફની જમીનમાં તથા ટેરાકેબ્રાએન્ટામાં તથા મેકસીકોમાં, વેરાક્રુઝ, કેરોલીના, ઇજીપ્ત અને હમણાં દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં પચાશ વર્ષ થયાં વવાય છે; પણ બધી સેળભેળ જાતો થઇ જતાં આમાંની દરેક ઓળખવી મુસ્કેલ પડે છે. ઉપરની જાતોમાંથી સીઆઇલેન્ડનો કપાસ સૈાથી પહેલા નંબરનો છે. તેનું રૂ સફેદ લાંબા તાંતણાંનું તથા પેશમાઇદારને ચળકાટવાળું થતાં તેનો ભાવ ઘણો આવે છે. આ બધી જાતો ઉંચા નંબરનાં રૂ માટે વખણાય છે. તે આ વર્ગમાં આવે છે.

સ્ટેરકયુલેસીકે રૂ પેદા કરનારાં જંગલમાં ઉગતાં ઝાડ વિષે.

આ જાતમાં સીલ્કકોટન છે. તેમાં રૂ જેવા સફેદ પદાર્થ બીની આસપાસ ઉત્પન્ન થાય છે પણ તેનાં કપડાં વણવામાં આવતાં નથી. તે ચીકાસદાર નથી, તેથી તેનું સુતર થતું નથી. આનાં મોટા ઝાડ વડ તથા પીપળ જેવડાં ડાંગનાં જંગલોમાં મુખ્યત્વે કરીને જોવામાં આવે છે. તેનાં થડને કાંટા હોય છે. તેનાં પાતરાં તથા ફૂલ દેશી કપાસના રંગનાં હોય છે. તેનાં જીડવાં બહુ મોટાં થાય છે. આમાં નર તથા માદાનાં બે ફૂલ હોય છે. એક ઝાડ ઉપર ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ જીડવાં થાય છે સરાસરી એક જીડવું પાકે છે ત્યારે તેમાંથી ૯૦ ચોખાભાર રૂ નીકળે છે. તે ઝાડ ઉપર ફૂટે છે કે તુરત રૂ નીકળી જઇ દુર ઉડી જાય છે એવું બારીક હોય છે. કોઇ વખતે ૧૨૦ ચોખાભાર રૂ પણ

એક જીંડવાંમાંથી નીકળે છે. પાંચ વરસનું ઝાડ થયા પછી ફળ આવે છે, તે પચાસ વરસની ઉપર સુધી તેમાં ફળ આવ્યા કરે છે. આ વર્ગનાં ત્રણ ઝાડ છે. જેવાં કેઃ—

૧. **સીલ્ક કોટન ટ્રી**

૨. **બોમ બેકસહીપ ટેફીલમ**—આનું રૂ પણ ફુલ ઉઘડે કે તુરત ખરી જાય છે, ને તેમાં કાળાં ચપટાં બી હોય છે. આ રૂ ભેળું કરી તકીયા, ગાદી, ઓસીકાં, વગેરે ભરવામાં વપરાય છે.

૩. **બોમ્પ બેકસ ગોસીપીઅ**—આ ત્રીજુ ઝાડ છે. તેમાં પણ રેશમ જેવું ચળકતુ રૂ નીકળે છે. પણ તે રૂ ભેળું થઇ શકવું બહું મુસ્કેલ છે. કારણ જીડવાં ઉઘડે છે કે, તુરત રૂ પવન સાથે દુર ઉડી જઈ રવડી જાય છે.

૧. **એસકલે પીડેસીકે**આકડા જેવાં રૂનાં ઝાડ. આ વર્ગમાં આકડો છે, તેમાંથી છીર દૂધ જેવું નીકળે છે. જંગલોમાં આકડો ઘણો થાય છે. આકડાની બે જાત છે. સફેદ ફૂલનો તથા લાલ ઝાંઇવાળાં. સફેદ ફુલનો—તેનાં ફળને આકડાની કેરી કહે છે તે પાકે છે, ત્યારે તેમાં ચપટાં બી વાળું રેશમ જેવું ચળકતુ રૂ પેદા થાય છે, તેની દેશી કપાસનાં રૂ સાથે મેળવણી કરી ચીંગલપટ મદ્રાસ ઇલાકામાં જિલ્લો છે તેની જેલમાં કપડાં વણાય છે, એક ભાગ આકડાનું રૂ તથા ચાર ભાગ દેશી રૂની મેળવણી કરીને કપડાં વણે છે.

વિલાયતમાં નીખાલસ આકડાના રૂમાંથી કપડ વણે છે—વિલાયતમાં આકડાના રૂનું કપડ પ્રેશરનેગ્લેની કમ્પની બનાવે છે. આકડો જંગલોમાં ઘણો થાય છે તેને નકામા જેવો ગણી તેનું રૂ કોઇ ભેળું કરવા દરકાર કરતું નથી. તેથી ખાસ ધ્યાન ખેંચવામાં આવે છે કે આ ઉપયોગી રૂનું ઝાડ છે તેમાંથી બારીકમાં બારીક સુતર થાય છે ને વિલાયતમાં તેની કિમત અંકાય છે માટે આકડાનું વાવેતર વધારવા

તથા તેનું રૂ ભેળું કરાવવા સર્વ ભાઇઓને વિનંતિ કરવામાં આવે છે.

૨. **ડેમીઆ એકસ્ટેન્સા**—આ પણ રૂ પેદા કરનારૂં આકડાના જેવું મોટું ઝાડ છે, જે જંગલમાં થાય છે. તેનું થડ વળદાર હોય છે. તેનાં પાંદડાં સામસામાં ઉગે છે. તેનાં ફળ જોડીમાં થાય છે તે ઉપર કાંટા હોય છે. તેમાં બારીકને સાવ વજનમાં હલકું રૂ હોય છે. તેમાં બી ચપટાં કાળાં હોય છે જેનું રૂ પણ વણવામાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય એવું છે.

૩. **એસકેલપીસ વોલ્યુબીસ**—આ પણ આકડા માફક રૂ પેદા કરનારૂં જંગલી ઝાડ છે તેનું થડ વળદાર અને પાંદડાં સામસામાં હોય છે. તેને પણ ફળ જોડી જોડીમાં આવે છે તે ઉપર ભુરા રંગના કરકરીયાં હોય છે, તેમાં રૂવાં જેવું બારીક રૂ હોય છે અને તાંતણો ટુંકો હોય છે. તેથી વણાટના કામમાં બીજા રૂ સાથે ભેળસેળ કરીને પણ કામમાં લઇ શકાય છે.

હિંદુસ્તાનમાં જુદી જુદી જાતનો દેશી કપાસ જ્યાં જ્યાં વવાય છે તે વિષે.

૧. નવસારીનો કપાસ—સુરતના જલાલપુર તાલુકામાં તથા નવસારી તાલુકામાં વવાય છે.

૨. સુરતી દેશી કપાસ—એ સુરતના ચોર્યાશી, ચીખલી, વલસાડ, પારડી, બારડોલી, ને માંડવી તાલુકામાં વવાય છે.

૩. ભરૂચનો દેશી કપાસ—ભરૂચના નવાપર તથા બીજા તાલુકામાં વવાય છે.

૪. ગામડાંનો ગવરાની કપાસ—પીપલનેર તરફ વવાય છે.

૫. ખાનદેશનો કપાસ—નંદુરબાર તરફ વવાય છે.

૬. ગુજરાતી કપાસ—નંદુરબાર તરફ વવાય છે.

૭. વેરાડી કપાસ—કાજગામ, સહાદા, ધૂળીયા, ને તલોદામાં વવાય છે.

૮. જલગામનો કપાસ—જલગામ તરફ ખાનદેશમાં વવાય છે.

૯. બુરબોન કે સ્પેન્સ કપાસ—ટ્રીચીનોપલી તરફ મદ્રાસમાં વવાય છે.

૧૦. વેસ્ટર્ન ધોળાં બીનો કપાસ ઉપમ—ટીનાવલી તરફ મદ્રાસમાં વવાય છે.

૧૧. ગંટૂરનો કપાસ—ઉનના જેવા ભુરા રંગનો ગંટુર તરફ મદ્રાસમાં વવાય છે.

૧૨. વેસ્ટર્ન કાળાં બીનો—મદ્રાસ ઇલાકામાં સૈાથ આરકા તરફ વવાય છે.

૧૩. નોધર્ન કુમ્પટા—બેલારી, પ્રોડટુર, કોઇમ્ટુર વગેરેમાં મદ્રાસ તરફ તથા ધારવાડમાં મુંબઇમાં વવાય છે.

૧૪. બની—મધ્ય પ્રાંતોમાં વવાય છે તથા વર્ધામાં વવાય છે.

૧૫. કટીલ—ઉપરના પ્રાંતમાં વવાય છે.

૧૬. અપલેન્ડન્યારજીઅન—બીહાર તથા મધ્ય પ્રાંતમાં વવાય છે.

૧૭. ભોગીલા કપાસ—બંગાળા ઇલાકામાં વવાય છે.

૧૮. જેઠી કપાસ—બંગાળામાં વવાય છે.

૧૯. તીપરાનો કપાસ—ઉપરના ઇલાકામાં વવાય છે.

૨૦. હીલ કપાસ—ગારોહીલમાં વવાય છે.

૨૧. લીલાપુર ફાર્મ કપાસ—પંજાબમાં વવાય છે.

૨૨. માલીયા કોટલા—પંજાબમાં વવાય છે.

૨૩. હાંસી કપાસ—એજ પ્રાંતમાં વવાય છે.

૨૪. નરમોલાલ ફુલનો.
૨૫. નરમો સફેદ ફુલનો } મુલતાનમાં વવાય છે.

૨૬. હીસારનો કપાસ. }
૨૭. મન્હાનો કપાસ. }
૨૮. બહાલીઆ કપાસ—ખંભાતમાં વવાય છે.
૨૯. લાળીઓ કપાસ—કાઠીયાવાડ, ખેડા, અમદાવાદ, કચ્છ તરફ વવાય છે.

૩૦. મઠીઓ કપાસ કે દીવાળીઓ } ભાવનગર, પાલીતાણા તરફ
૩૧. ગાડરીઓ કપાસ } વવાય છે.

૩૨. કાનમી કપાસ—ભરૂચ, વાલાસીનોર, કાઠીયાવાડ, જંબુસર, મેવાસ, સંખેડા, ને છોટાઉદેપુરમાં વવાય છે.

૩૩. રોઝી—ખેડા જિલ્લો મેવાસ, જંબુસર, વાડાસિનોરમાં વવાય છે. તથા વીરપુરમાં વવાય છે.

૩૪. ઘોઘારી કપાસ—જંબુસર, રાજપીપળા, કાઠીયાવાડ કચ્છ, આમોદ તરફ વવાય છે.

૩૫. વાગડીઓ કપાસ—કચ્છ, રાધનપુર, કાઠીયાવાડ, વારમગામ તરફ વવાય છે.

૩૬. જડીઓ કપાસ—કચ્છ તરફ વવાય છે.
૩૭. ગવરાની કપાસ—કાજગામ ને ખાનગામમાં વવાય છે.
૩૮. ઘાટનો કપાસ—ઉપરની બે જગ્યાએજ વવાય છે.
૩૯. અકોટનો કપાસ—બીરારમાં વવાય છે.
૪૦. હીંગનઘાટ કપાસ—ઉપરની જગ્યોએ વવાય છે.
૪૧. અમરાવતીનો કપાસ—અમરાવતી તરફ વવાય છે.
૪૨. ન્યુઓર્લીઅન અમેરિકન—વધા તરફ વવાય છે,
૪૩. કતીલ વિલાયતી—ઉપરની જગ્યોએ વવાય છે.
૪૪. બુરી—મધ્ય પ્રાંતમાં વવાય છે.
૪૫. મીસલ કપાસ—વધા તરફ વવાય છે.

ઉપર જણાવેલી ૪૫ જાતનો દેશી કપાસ આખા હિંદુસ્તાનમાં વવાય છે. તે બધી નીચે મુજબ જાતની પેટા જાત છે.

૧. સુરતી.	૬. બીહાર.
૨. ભરૂચ.	૭. પંજાબ.
૩. કુમ્પટા.	૮. ધોધારી.
૪. ખાનદેશ.	૯. હિંદનો વતની પરદેશી અમેરિકાનો કપાસ.
૫. બંગાળ.	૧૦. ધુંબડ કચ્છી કપાસ.

આ મુજબ જાતો જે જે તાલુકા તથા ગામડાંઓમાં વવાઇ, તેનાં સો સૈા વિભાગના ખેડુતોએ પોતાના ગામના નામ આપી ઉપર મુજબ ઘણી જાત કરી છે.

દેશી કપાસનાં મુંબઇ ઇલાકામાં કરવામાં આવતાં વાવેતર વિષે.

હિંદુસ્તાનમાં દોઢ કરોડ કરતાં વધારે વિસ્તાર ઉપર કપાસનું વાવેતર થાય છે. મુંબઇ ઇલાકામાં આખા હિંદુસ્તાન કરતાં કપાસનું વાવેતર ઘણા વિસ્તાર ઉપર થાય છે. ગુજરાતમાં અમદાવાદ, કાઠીયાવાડ, સુરત, ભરૂચ, ખેડા, બડોદ્રા. ખંભાત, કચ્છ, સિંધ, દક્ષિણમાં ખાનદેશ, અહમદનગર, નાશિક, કર્ણાટક, ધારવાડ, બેલગામ, તથા કોકણ તરફ કપાસનું પુષ્કળ વાવેતર થાય છે.

કાળી કરાળ ઉંડા દળની જમીન ઉપર કપાસનું વાવેતર મુખ્યત્વે કરીને કરવામાં આવે છે. જ્યાં ૩૦ થી ૪૦ ઇંચ વાર્ષિક વરસાદ પડે છે. તે ભાગોમાં કપાસ ઘણો પાકે છે. પણ જ્યાં તે કરતાં વિશેષ વરસાદ પડે છે. ત્યાં કપાસ જોઇએ. તેવો સારો થતો નથી. મુંબઇ ઇલા-

કામાં કપાસ ખરીફ પાક તરીકે એટલે વરસાદની ૠતુમાં વાવવામાં આવે છે. તેને પાણી પાઇને ઘણો થોડો કરવામાં આવે છે. ખાનદેશ, ધારવાડ, વિજાપુર, સુરત, અહમદનગર, ભરૂચ વગેરે તરફ પાંચ ફુટ ઉંડા દળની માટીવાળી જમીનમાં કપાસ વાવવાનો રીવાજ ચાલે છે. કર્ણાટકને દક્ષિણમાં છીછરી જમીનમાં કપાસ વાવવા રીવાજ છે. કાઠીયાવાડમાં પણ જે ભાગની જમીન છીછરી છે, ત્યાં કપાસ વાવે છે. પણ ત્યાં સારી ઉપજ આવતી નથી.

ખાનદેશમાં રાતી તથા કાળી માટીની સેળભેળવાળી જમીનમાં કપાસ વાવે છે. કર્ણાટક અને દક્ષિણ મહારાષ્ટમાં ખીણની માટી તથા કાંપવાળી જમીન જે સારી હોય તેમાં કપાસ વાવવાનો રીવાજ ચાલે છે. કપાસનું વાવેતર બનતાં સુધી એકલું કરવામાં આવે છે.

ભરૂચ જિલ્લામાં ઘણી ભીનાશ જાળવનારી કાળી જમીનમાં જ્યાં જોઇએ તે કરતાં સહેજ વધારે વરસાદ પડે તેમાં કપાસ તથા કમોદ કે ડાંગર હારે વાવે છે. એક હાર ડાંગરની અને બાજી હાર કપાસની એમ એકજ ખેતરમાં બે વાવેતર કરે છે. કેટલાક ખેડુતો એજ ખેતરમાં કપાસ સાથે ધાણા, કે વરીયાળી, પણ વાવે છે. કેટલાક ખેડુતો ચણા પણ કપાસ સાથે વાવે છે; કારણકે શિયાળામાં આ બેઉ પાકીને તૈયાર થાય છે.

ખેડા જિલ્લામાં રાઝ કપાસ જે કાયમ બે ત્રણ વર્ષ સુધી રહી શકે છે. તે ગોરાડુ અગર શ્વેતાળ જમીન ઉપર બાજરાની સાથે હારમાં વાવવા રીવાજ છે.

કપાસ પછી બીજે વરસે એજ ખેતરમાં બીજા તુલ તરીકે જુવાર વાવવા અગર બાજરો વાવવા ગુજરાત કાઠીયાવાડ તરફ રીવાજ છે.

અહમદનગરમાં કપાસના ખેતરમાં ચાસીયા ઘઉં, શિયાળામાં બીજાં તુલ તરીકે વાવે છે. ભરૂચ જિલ્લામાં લાંગ, તુવેર, અને તલનું બી ભેગું

કરીને કપાસનાં ખેતરમાં વાવે છે. પણ જે વરસમાં વરસાદ વહેલો અને ઘણો વરસે તોજ આ મુજબ વાવે છે.

સુરત જિલ્લામાં કપાસનાં તુલ્ન પછી બીજા તુલ તરીકે તલ, ઘઉં અને જુવાર વાવે છે. દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં મુખ્યત્વે કરીને જુવાર વાવે છે અને જમીનના ગુણ દોષ ઉપર આધાર રાખીને બાજરો, ઘઊં, તલ, અળસી, ચણા વગેરે પણ વાવવા રીવાજ ચાલે છે.

કર્ણાટકમાં તો કપાસ. પછી જુવારનો વાવવાનોજ સામાન્ય રીવાજ છે. તોપણ કોઇ કોઈ ખેડુતો કાંગ, ઘઉં, એરંડી તથા કસંબો પણ કપાસ પછી એ ખેતરમાં વાવે છે.

કસુંબો એકલો તો નહિં. પણ તે સાથે એકેક હાર જુવારની પણ કરે છે. ઉપર મુજબ કપાસના ખેતરમાં બીજાં વરસે તુલ કરવાનો ક્રમ છે.

ભરૂચમાં કપાસ વાવવાની રીત.

ભરૂચ જિલ્લામાં કાળા રંગની ઉંડા દળની અને અંતર ભૂમિ પીળા રંગની મરડીયા પથરવાળી હોય તેવી જમીન ઉપર કપાસ વાવે છે. આ જમીન શિયાળામાં સૂકાય છે ત્યારે તેમાં ફાટો પડે છે. તે ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે આવી જમીનમાં ભીનાશ જાળવી રાખ-વાનો મોટો ગુણ છે. ભરૂચ જિલ્લામાં વરસાદની સરાસરી ૩૦ થી ૪૦ ઈંચની છે. વરસાદની રૂતુમાં આ જમીન પલળ્યા પછી વરાપ આવતાં બહુવાર લાગે છે. તેથી કપાસ ચોમાસાની શરૂઆતમાં તો ભાગ્યેજ વાવી શકાય છે. તોપણ બીક લાગવાથી બી ગુમાવાય. તોપણ ખેડુતો કપાસ શરૂઆતમાં વાવે છે અને તે ઉપર તુરત ભારે વરસાદ પડે અને બી ન ઉગે તો ફરી પાછળથી બીજીવાર વાવે છે.

કેટલાક ખેડુતો કપાસ વાવ્યો હોય તે ખેતરને બીજે વરસે નયણું એટલે ફેલો કે સાખું રાખે છે. કોઈ ખેડુતો કપાસ પછી બીજે વરસે તેમાંજ તુલ કરવા વિચાર રાખે છે તે વરસાદના ઘણા થોડા વરસવા ઉપર આધાર રાખીને વાવેતર અનુકુળ સંજોગ જોઇને કરે છે. વાસી રાખેલ ખેતરમાં કપાસ બીજે વરસે બહુ સારો થાય છે.

કપાસની ખેડ ભરૂચ તરફ બહુજ ઉંડી અને ઉત્તમ પ્રકારે કરી ખેતર કેળવે છે. કપાસ માટે વાસી રાખેલી જમીન આખું વરસ ખેડ-ખેડ કરે છે અને ખૂબ પાંસવાળી કરી રાખે છે. તે ઉપર વરસાદ પડે છે તે બધું પાણી તેમાં સમાય છે અને વરાપ આવેથી કપાસ વાવે છે. કપાસનાં પાતરાં ખરીને ખેતરમાં સડે છે, તે ખાતરનું કામ આપે છે. એમ માની ખેતરાઉ કપાસમાં ખાતર નાંખવામાં આવતું નથી. બીજા ભાગોમાં ત્રીજે વરસે કપાસના ખેતરમાં ખાતર નાંખવા રીવાજ છે–૧૫ થી ૨૦ ગાડાં ખાતર એક એકરના કપાસમાં બસ ગણાય છે. વરસાદ વરસ્યા અગાઉ જે ખાતર ગળતીયું હોય છે તે નાંખી ભેળવી દે છે. કદાચ કાળી જમીનમાં જો વરસાદ થયા પછી ખાતર ભેળવ-વામાં આવે તો તે ચીકણી હઈ ખાતર ભેળવવાનું મુસ્કેલ પડે છે અને જમીન પણ બગડે છે. ઉનાળામાંજ કપાસનાં ખેતરને ખેડી કળીયાં હાંકી ખાતર નાંખી તૈયાર કરી મેલે છે અને વરસાદ થયા પછી તુરત વરાપ આવ્યા બાદ બી વાવે છે. એકલો કપાસ ૨૨ થી ૨૬ આંગળ છેટે હારમાં વાવે છે. કપાસીયાના બીને માટી તથા છાણનું રાબડીયું કરીને રગડોળે છે બાદ સુકાવે છે અને પછી વાવે છે. કપાસીયા વાવવાની ઓરણી મોટા વીંધની તથા મોટા વીંધવાળા ડાંડીઆવાળી હોય છે. એક એકરમાં પાંચ શેર કપાસીયાનું બી જોઇએ છે. વાવ્યા પછી તુરત રપટાથી બી ઢાંકી દે છે. અને જમીન સપાટ સરખી કરી દે છે. ભરૂચ તરફ પહેલી વાવણીનો કપાસ ઉછરતો નથી તેથી બે કે ત્રણવાર એના

એ ખેતરમાં ફરી ફરીને વાવવું પડે છે. કારણ વાવ્યા પછી જોઇતો વરસાદ પડે તેથી જમીન દબાઈ જાય છે તેથી બી ઉગી શકતું નથી. વળી ઉગ્યું હોય તો નાજુક રોપા ઉપર વરસાદ પડે તેથી ધોવાઈ જાય છે એટલે બી ફરી વાવવા ફરજ પડે છે. કપાસને ઉગ્યા પછી ત્રણવાર નીંદામણ કાઢે છે, બેવાર ટુંઢે છે, ૧૮ થી ૨૦ આંગળ છોડવા રાખીને બીજા ઉગ્યા પછી નીંદી કાઢે છે. સૌથી સારા ઉગાવાવાળા કપાસને તથા સારા ખેતરમાં થયો હોય તે કપાસનેજ ઉપરને અંતરે છેટા રાખે છે. જો કે કપાસના છોડ મોડા ઉગે અને ટુંકા હોય તો પાસે પાસે રાખવાને બહુ પારવા ન પાડવા. કપાસમાં ખડ બીલકુલ થવા ન દેવું. જો ખડ રહેવા દેવામાં આવે તો કપાસ સારો પાકતો નથી. સપ્ટેંબર અગર અકટોબરમાં એ કપાસની હાર વચ્ચે હળ હાંકવામાં આવે છે. એટલે પાળા ચડી જઈ કપાસના ખેતરમાં ભીનાશ સારી રહે છે તે પછી બીજીવાર વખેડવું કે નીંદવું પડતું નથી. ફૂલ ફાલ આવ્યા પછી બીલકુલ કપાસનાં ખેતરમાં નીંદવા કે વખેડવા જવું નહિં. નહિંતર ફૂલ, ફાલ, ખરી જઈ નુકસાન થાય છે.

ભરૂચમાં ઘણાં ઉંડાં દળની જમીન ઉપર કપાસની સાથે ડાંગરની હાર કાઢવાનો સામાન્ય ચાલ છે. મુંબઈના બીજા ભાગોમાં આવી રીતે કપાસ ભેળી ડાંગર બીજે કયાંઈ પણ વાવવામાં આવતી નથી. ભરૂચના ખેડુતને આ રીત વધારે સહી સલામત લાગે છે. કપાસના રોપા નાજુક હોય ને તે ઉપર બહુ વરસાદ પડે તો જમીન ધોવાઈ જઈ રોપા મરી જાય છે. અને ડાંગરને ઘણો વરસાદ ફાયદો કરે છે. એટલે જેમ તેમ એક વાવેતર સારૂં થાય છે. કપાસને ડાંગર ભેળાં વાવવાથી ફાયદો થાય છે એમ ખેડુતો માને છે; ઘણું કરી કપાસીયા ભેળું ડાંગરનું બી ભેળવીને વાવે છે. એટલે એકજ હારમાં કપાસને ને ડાંગર સાથે થાય છે તેથી જગ્યો વધારે રોકાતી નથી. કોઈવાર એક કપાસની ને એક હાર ડાંગરની એવી રીતે કરવા પણ ભરૂચમાં રીવાજ છે.

જેમ સારી જમીન હોય તેમાં ૧॥ થી ૩ ફૂટને અંતરે કપાસના છોડ રાખવાથી ફાલ ફૂલ બહુ આવે છે. થોડો વરસાદ હોય તો કપાસ સારો થાય છે. મતલબ કે એમાંથી એકતો થાય છેજ. ચોખા અકટોંબર માસમાં પાકીને તૈયાર થાય છે.

સરાસરી કપાસના ખેતર ભેગી ડાંગર હોય તેની નીપજ દર એકરે ૨૪૦ થી ૩૨૦ રતલની આવે છે. ડાંગરની કાપણી થયા પછી કપાસ રહે છે એટલે તે ખેતરમાં ખૂબ ભીનાશ હોય છે તેથી ડાળી નાંખી કપાસ સારો જામતો જાય છે, ને વરસાદ સારો થયો હોય, જમીન સારી હોય, ને નિંદામણ વગેરે કાઢવામાં સંભાળ રાખી હોય તો કપાસની પેદાશ પણ બહુ આવે છે. કપાસને અકટોબર અગર નવેંબર માસમાં ફૂલ આવે છે. જો આ વખતે હવામાં ફેરફાર થાય તો પેદાશમાં પણ ઘણો ફેરફાર થઈ જાય છે. જો વરસાદ પાછળથી આવે અગર વાદળાં થાય અગર ઝાકળ પડે તો કપાસનો ફાલ, તથા કાચી ફેરી ખરી જાય છે તેથી બહુ નુકસાન થાય છે.

કપાસ વીણવાનું કામ જાનેવારી માસમાં શરૂ થાય છે તે ઠેઠ એપ્રીલ સુધી ચાલે છે, ચોર લોકોનો રંજાડ ન હોય તો પછી જેમ કપાસ દેખાતો જાય તેમ વીણવાનું રાખે છે. કપાસની બેથી ત્રણ વીણણી થાય થાય છે. સવારના પહોરમાં કપાસ વીણવામાં આવે તો સ્વચ્છ કપાસ હાથ લાગેછે, ને તેમાં પાંદડી કે રજ અથવા બીજો કચરો હોતો નથી. સ્ત્રી ને છોકરાં કપાસ વીણવાનું કામ કરે છે. કારણ કે તે ઘણી ચતુરાઈથી કામ કરે છે. દર મણ કપાસ વીણે તેનો દર ૨॥ થી ૪ આના સુધીનો રાખે છે. એક એકરમાં કપાસ તથા ડાંગર ભેળાં હોય તેની પેદાશ નીચે મુજબ આવે છે.

રૂા. ૭ થી ૧૦ સુધીની ડાંગર થાય છે. ને કપાસ શેર ૪૪૬ થાય છે તેના રૂા. ૩૦ ઉપજે છે. કુલ રૂા. ૪૦ ચાળીશની પેદાશ થાય

છે. તેમાંથી વીઘોટીનું તથા બીજું ખર્ચ બાદ જતાં અરધો અરધ રકમનો વધારો રહે છે. જો કપાસ સ્વચ્છ ને ધોળો વધારે હોય તો તેની કીંમત મેલા ને કાળા કરતાં વધારે આવે છે.

ગુજરાતમાં કપાસની જાત નીચે મુજબ વવાય છે.

(૧) દેશી અથવા કાનવી કપાસ—આ જાતનો કપાસ ભરૂચને સુરતમાં વવાય છે. ને તે કપાસ કોઈ પણ કપાસ મિશ્રણ થયેલો નથી. તે કપાસ સાફ દેશી, તે ચોખો ને ઉંચો ગણાય છે. વળી તેનો તાંતણો લાંબો ને સફેદ વધારે હોય છે તથા પેશમીદાર હોય છે.

(૨) ધોધારી—આ બીજી જાતનો કપાસ. ઘણે ભાગે આ જાતનો કપાસ ભરૂચમાં તથા ઝાલાવાડ, કાઠીયાવાડમાં વવાય છે. આનું ચોખું બી વાવે છે પણ ઘણે ભાગે કાનવી સાથે સેળભેળ થયેલું બી હોય છે. આ કપાસનું વાવેતર વધારે થવા લાગ્યું છે. કારણ કે થોડા વરસાદે થાય છે. ઉગાવો જોરદાર થાય છે. તેમજ ઉપજે સારો થાય છે, વળી હવાની અસર તેને લાગતી નથી.

વળી તેનો ઉતારો પણ બીજા કપાસ કરતાં ઘણો વધારે આવે છે, તે પણ ફાયદો છે. ધોધારી કપાસનો તાંતણો ટુંકો થાય છે, પણ દેશી કરતાં વધારે સફેદ છે; તેમજ તેનો તાંતણો સુંવાળો નથી.

દેશી ને ધોધારી કપાસ સુરત, ભરૂચની જમીનને ભાવે છે પણ તેનું બી વરસો વરસ હાથ ચરખાથી જુદું પાડી રાખવામાં આવે છે. અગર કપાસના છોડમાંથી મોટાં કાલાં ભરાવદાર ઝાઝા કપાસવાળાં હોય તેમાંથી કપાસ જુદો લણી, તેનું બી કરવામાં આવે તો પેદાશ વધે ને માલ સારો થાય; માટે કપાસનું બી હમેશાં ઘર મેળે જુદું ખેતરમાંથી કપાસ સારા સારા છોડનો વીણી લઈ ચરખાથી કાઢી વાવવાનો રીવાજ રાખવા અમારી ભલામણ છે.

કપાસનો રોગ.

કપાસમાં એક જાતની એળ આવે છે. જેને બોલવર્મ કહે છે. તે તેના થડીયામાં ગરી જઈ વચ્ચેથી ગર ખાતી જાય છે. એટલે છોડ મરી જાય છે. આ સિવાય કપાસની સફેદી મટી તેમાં કળાશ જોવામાં આવે છે તે પણ યેળનો પ્રતાપ છે. માટે આવી યેળો કપાસ ખાય નહિં અને નુકસાન ન કરે તે માટે કપાસીયાને મોરથુથુના પાણીમાં એક કલાક ભીંજવવા બાદ સુકવીને વાવવાથી આવી યેળો પડતી નથી.

સુરતમાં કપાસનું વાવેતર કરે છે તે રીત.

ભરૂચની રીતેજ સુરતમાં કપાસ વવાય છે પણ દેશી જાતનો કપાસ મુખ્યત્વે કરીને સુરતમાં તેમજ ભરૂચમાં વાવે છે. ભરૂચ કરતાં સહેજ ઓછો વરસાદ સુરતમાં વરસે છે. સુરતમાં કપાસની જમીન બહુ ઉંડા દળની તથા કઠણ નથી. અને નીચાણમાં આવેલી જમીનમાં પાણી ભરાય છે. તે સિવાયની જમીનમાં વરસાદના વરસવાથી કપાસના નાના છોડ નુકસાન પામતા નથી. એટલે ભરૂચ માફક બીજીવાર વાવવા પડતા નથી. કપાસવાળા ખેતરમાં બીજે વરસે સુરતમાં જાર, બાજરો, વગેરે ચોમાસું અનાજ વાવવા રીવાજ છે. ભરૂચમાં કપાસવાળાં ખેતરમાં શિયાળુ અનાજ જેવી કે શિયાળુ જાર, તથા તુવેર ભેળી વાવે છે. કેટલાક ભાગમાં તુવેરને તલ ભેળાં કરીને વાવે છે. અને કેટલાકમાં ઘઊં વાવે છે. સુરતમાં કપાસ સાથે ડાંગર બીલકુલ વાવતાં નથી. કદી કપાસની હારમાં કોઈક બી ન ઉગે તો તે જગ્યામાં તલ વાવી દે છે.

કપાસ પછી ચોમાસામાં જાર વાવવા સામાન્ય રીવાજ છે. જુવારના ઠુંઠાં ખોદી કાઢીને બળતણ તરીકે વાપરે છે. વરસાદ પહેલાં બેવાર ખેતરમાં કળીયું હાંકે છે. વરસાદ પછી હળની ગણુ દે છે. ત્યાર બાદ કળીયું કાઢી ખેતર સાફ કરે છે. દર એકરે ૧૫ રતલ બી વાવે છે.

દરેક કપાસની હાર ૧૮ થી ૨૪ ઇંચ આઘી રાખે છે. બી ઢાંકવા તથા ખેતર લેવલ કરવા ઓરણીથી બી વવાય છે. તેની પાછળ રપટા ચાલે છે, તેથી બી ઢંકાતું આવે છે. કપાસ ઉગ્યા પછી તેમાંથી ચાર વાર વખેડા કાઢે છે ને હાથવતી દાતરડેથી પણ એકાદવાર નીંદે છે. સપ્ટેંબરમાં અગર અકટોંબરમાં હળ બે હાર વચ્ચે હાંકી પાળા કરે છે એટલે ભીનાશ રહી કપાસ સારો થાય છે. ભરૂચ કરતાં સરાસરી સુરતનો કપાસ ઓછી પેદાશ આપે છે.

કર્ણાટકમાં કપાસનાં વાવેતરની રીત.—

બેલગામ ને ધારવાડમાં શિયાળુ ને ઉનાળુ બે ચોમાસાં છે—તેથી કપાસની જમીનને આ બેઉ ચોમાસાની અસર થાય છે.

જુનથી અકટોંબર સુધી ઉનાળુ ચોમાસુ ને અકટોબરથી ડીસેંબરસુધી મદ્રાસ તરફનું શિયાળુ ચોમાસુ રહે છે. આટલા માટે ધ્યાનમાં રાખવાનું એ છે કે કપાસ પાકીને તૈયાર થાય ત્યારે વરસાદ પડે નહિં એ વાત ધ્યાનમાં રાખીને કપાસનું વાવેતર આ જિલ્લામાં ખેડુતો કરે છે. ધારવાડમાં જો જુન માસમાં કપાસ વાવે છે તો તે બરોબર શિયાળુ ચોમાસાની મધ્યમમાં પાકે છે એટલે તેના વરસાદથી નુકસાન પામે છે એટલા માટે આગષ્ટ માસની આખરથી કપાસનું વાવેતર આ જિલ્લાઓમાં શરૂ થઈ ઠેઠ સપ્ટેંબર આખર સુધી વાવવાનું કામ ચાલે છે.

ઑગષ્ટ પહેલાં જે વરસાદ પડે છે. તેથી કપાસનું ખેતર પાણી સુકાયા પછી ખેડવાનું અનુકુળ પડે છે. ખેતરોમાં ધ્રોખડ, દાભડો, સીયો વગેરે ખડ હોય છે તેમાં ઉનાળામાં બહુ ભારે હળની છ બળદ કે આઠ બળદ જોડી ગણુ દે છે. તેથી મોટાં મોટાં ઢેફાં નીકળે છે. જો ધણુંજ નીંદામણુ તથા બીજાં ઝાપરાં ખેતરમાં ઉગી નીકળ્યાં હોય તો

કોદાળીથી ખોદી કાઢવામાં આવે છે. પણ આથી ખરચ બહુ થાય છે. પહેલો વરસાદ વરસે એટલે પાણીથી ઢેફાં પલળી ભાંગી જાય છે. જુન જુલાઇમાં ભારેમાં ભારે ચોકીયાં, કળીયાં, હાંક હાંક કરી, જમીન સુધારે છે જે ખેતરોમાં જાળાંને ખડ ન હોય ને ચોખ્ખું હોય તેમાં હળવાં સાધારણ હળની ગણ એક વરસાદ થયા પછી દેવાય છે. હળની ગણ દીધા પછી કળીયું હાંકી જમીનમાં પાંસ કરી ક્યારા બંધાય એવું ખેતર બનાવે છે. વાવવા ટાંણે ઉપરની સપાટીની જમીન સુકી ને હેઠની ભીની હોવી જોઇએ. પાંસ ત્રણ ઇંચનાં રાખે છે. ૧૮ ઇંચને અંતરે કપાસના રોપાની હાર થાય એવી રીતે વાવે છે. ભરૂચ ને સુરત કરતાં કપાસીયાના રોપા બહુ પારવા પાડતા નથી, પણ નજીક નજીક ઘાટો કપાસ રાખે છે. ભરૂચના ઉત્તમ ખેતરોના કપાસના રોપા કરતાં કર્ણાટકના કપાસના રોપા સરખાવતાં ઘણાજ નાના લાગે છે. ધારવાડના કપાસને દાતરડી તથા વખેડાથી જેમ ભરૂચમાં નીંદે વખેડે છે. તેથી તેમજ કરે છે.

કર્ણાટકમાં બે જાતનો કપાસ વવાય છે દેશી કપાસને કુમ્પટા કહે છે, તે અમેરિકા તરફથી લાવવામાં આવેલો છે પણ હાલ ઘણાં વરસ થયાં વવાતો હોઈ દેશી જેવો થઇ ગયો છે અને તે ભરૂચના દેશી કપાસને મળતો આવે છે, ને તેનો કપાસ બારીક તાણાવાણાનો ને સફાઇમાં ઉત્તમ હોય છે.

ઈ. સ. ૧૮૪૨ માં સરકારે પરદેશી કપાસ કર્ણાટકમાં દાખલ કર્યો છે, ત્યારથી આ દેશમાં પરદેશી કપાસ વાવે છે. પણ બહુ ફતેહ તેની થઇ નથી તેથી ઘણા વિસ્તાર ઉપર તે કુમ્પટા જેટલો વવાતો નથી.

ધારવાડમાં પણ પરદેશી કપાસનું વાવેતર ઘટતું જાય છે. ને કુમ્પટાનું વાવેતર વધતું જાય છે.

ધારવાડ ને બેલગામની હવા સરખી છે. તેથી ત્યાં ન્યુઓરલીઅન અમેરિકાનો કપાસ થાય છે બીજે ક્યાંય પણ આ કપાસ એ

પ્રગણા જેવો થતો નથી. બીજા પરદેશી કપાસ ક્યાંય પણ સારા થયા નથી. ને આ દેશનાં હવાં પાણી તેમને અનુકુળ આવ્યાં નથી. અને ઘણા વિશ્વાસ લાયક પ્રયોગોથી જણાયું છે કે:—આપણા એક જિલ્લામાં વવાતો દેશી કપાસ આપણા બીજા જિલ્લામાં વાવવામાં આવે તો ત્યાં પણ સારો થતો નથી. તોપછી અમેરિકા જેવા દુર દેશનો કપાસ જ્યાં હવા પાણી જુદાં હોય તેને ક્યાંથી માફક આવે ?

આપણાં દેશી કપાસનાં બી વરસોવરસ પસંદ કરીને વાવવાં અને એમ કરી વરસો વરસ દેશી જાતમાં સુધારો કરવો એજ કપાસની ઉત્તમ જાત વધારવાનો રસ્તો છે. ફેબ્રુઆરી ને માર્ચ વચ્ચે કપાસની વીણણી કર્ણાટકમાં તથા ધારવાડમાં થાય છે. ૩૦૦ રતલ કપાસ એક એકરે થાય છે તેમાંથી ૧૦૦ રતલ રૂ નીકળે છે. આ સરાસરી ઉપજ ગણાય છે.

ખાનદેશમાં કપાસનાં વાવેતરની રીત.

ખાનદેશમાં જે કપાસનું વાવેતર થાય છે, તેને વેરાડી અગર નીમારી કપાસ કહે છે. આ કપાસનું રૂ ટુંકા તાંતણાવાળુ ને ખરબચડું હોય છે પરંતુ રૂની સફેદી વધારે લાગે છે. અને બીજાં હલકી જાતનાં કપાસ સાથે મિશ્રણ કરવામાં ખાનદેશનો કપાસ વેપારી લોકો વાપરે છે. આ કપાસની જાત કઠણ છે. થોડા વરસાદે પણ થાય છે તેમ તેને ખેડ પણ સાધારણ હોય તો પણ ચાલે છે વળી સરકારે ખાનદેશનો કપાસ સુધારવા માટે ઘણી મહેનત લીધી છે તેનું ફતેહમંદ પરિણામ આવ્યું નથી. ખાનદેશમાં એપ્રીલ માસમાં કપાસના ખેતરમાં બે વાર કળીયું હાંકી જુનમાં બેવાર હળથી ખેતર ખેડે છે, બાદ ખાતર ગાડાં બાર એક એકરે નાંખે છે અને ભેળવી દે છે બાદ વરસાદ શરૂ થતાં જમીન પુરી પલળે છે એટલે વરાળ આવે ઓરણથી કપાસીયા વાવે

છે ને રપટો હાંકી બી ઢાંકે છે. કપાસીયા ઉગી નીકળે છે બાદ નીંદામણ કાઢે છે તથા વખેડાં હાંકી જમીન કપાસની બે હાર વચ્ચેની પોચી કરે છે. બહુ મોટા રોપા થયા પછી કોદાળીથી જમીન ગોડે છે. બાદ સપ્ટેંબર, અકટોંબરમાં બે હાર વચ્ચે હળ હાંકી ગાળા વાળી જાય છે બાદ કપાસમાં ફાલફૂલ આવે છે ને ૭ થી આઠ માસમાં કપાસ ફાટી તૈયાર થાય છે. એક એકરમાં ૪૪૬ શેર કપાસ થાય છે. અને ખરચ રૂપિયા ૨૧) ને આશરે છે.

કપાસ વાવવાની ઉત્તમ રીત.

ઉપરની દેશી રીતે આપણા ખેડુતો કપાસ વાવે છે તેની હકીકત ટુંકામાં જણાવી છે. હવે કપાસ વાવવાની ઉત્તમ રીતિ જે સૌ જગ્યાએ પસંદ કરવામાં આવી છે તે વિષે લખવામાં આવે છે.—

કપાસની જમીન.

કપાસ વાવવા માટે જમીન પસંદ કરવાનું કામ પહેલી અગત્યતા ધરાવે છે. જો જમીન ઘાસવાળી ને હલકા પ્રકારની કસ વગરની ફીકી હોય તો તેમાં કપાસ વાવવો નહિ. જે જમીનમાં ખુબ ખેડ થઈ હોય, કસદાર અને ખાતરવાળી, ઉંડા દળની ચીકાશ વગરની રેતીના બારીક રજકણોથી મિશ્રીત કાળા રંગની હોય તો ઉત્તમ છે. કપાસ વાવવાની જમીનનું પ્રથક્કરણ કરાવવું તથા નક્કી કરવું કે તેમાં કપાસના છોડને જોઇતી વનસ્પતિ પોષ્ટિક પદાર્થો કેટલાને કેટલા પ્રમાણમાં છે ને જે છે તે પાણીમાં ગળી શકે એવી સ્થિતિમાં કેટલા પ્રમાણમાં છે તે પહેલ વહેલું નક્કી કરવું.

કપાસનું ખીલામુળ કે જેને ટેપરૂટ કહે છે તે ઘણે ઉંડે સુધી

ખોરાક લેવા જમીનમાં જાય છે તેની બાજુમાં વાળ જેવાં નાનાં મૂળીયાં હોય છે આ બધાં પોચી જમીન હોય તો અંદર અછી તરેહથી પ્રવેશ કરી ખોરાક ચૂસે છે તેટલા માટે ઉંડા દળની ને રેતી તથા મિશ્રીત કાંપવાળી અગર રેતીના ઝાઝા પ્રમાણવાળી ઉંડી ખેડ થઇ શકે છે એવી પોચી જમીન કપાસનાં વાવેતરને અનુકુળ આવે છે. જે જમીનમાંથી પાણી સોંસરવું થઇને વહ્યું જાય અને ભરાઈ રહેતું ન હોય તે બહુ ચીકણી માટીવાળી નહિ પણ માટીવાળીને ભીનાશ જાળવી શકે એવી માટીવાળી સાવ સૂકાઈ જાય તેવી નહિં તેમજ બહુ ફળદ્રુપ પણ ન જોઇએ, તેમ બહુ હલકી પણ ન જોઇએ એવી દળદાર જમીન કપાસ માટે પસંદ કરવી. કાંકરીવાળી રાતી જમીન જે પોચી રેતીવાળી જેમાં અગ્નીયા પથરની અંતરભૂમિનાં તત્વો વરસો વરસ ભળતાં હોય તેવી બનાવટની અગર બારીક રેતીવાળી જમીનમાં પરદેશી કપાસ ઘણો સારો થાય છે.

કેટલીક જમીન કપાસને ભાવી જાય છે તેમાં કપાસના રોપા ત્વરાથી ઉગી નીકળે છે. તે જમીનમાં વનસ્પતિજન્ય પદાર્થો ઘણા હોય છે, કારણ તે પોચી હોય છે તેથી કપાસનું થડ તથા ડાળી જોરદાર થાય છે. પાંદડાં ઘણાં આવે છે પણ તેમાં ફૂલ તથા ફળ ઘણાં આવતાં નથી. અને રોપ વાંઝીઓ રહે છે અથવા બહુ પેદાશ આપે નહિં એવો રહે છે.

કપાસનું મોટા વિસ્તાર ઉપર વાવેતર કરવા માટે જે જમીન પસંદ કરવી તે માટે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું કે કપાસના ફતેહમંદ ઉગાવા માટે ને ઉપજ માટે થોડી ઘણી પણ ભીનાશ જાળવવાની શક્તિ ધરાવતી હોય તેવી જમીન તો હોવી જોઈએ. તેમજ એ જમીન એટલી બધી છિદ્રવાળી હોવી ન જોઈએ એટલે ઝાઝી જાડી રેતીવાળી હોવી ન જોઈએ, કે તેમાંથી સૂર્યની ગરમીને લીધે જમીનની અંદરનું પાણી બધું વરાળરૂપે ચાલ્યું જાય.

જે જમીન ભેજવાળી ચીકણી હોય અગર બહુ ભીનાશવાળી હોય, તેમાં કપાસ વાવવામાં આવે તો તેમાં પાળીને નીકો કરીને વાવવો ને તેમ કરવાથી કપાસ પણ સારો થશે અને આવી જમીનને વરસાદના દહાડામાં ફરતી ગટરને પાણી કાઢી નાંખવામાં આવે છે તો કપાસના છોડને રેચાણ જણાતી નથી. ને છોડ આબાદ રહે છે. મૂળ સડતાં નથી. પણ બીજું ખરાબ પરિણામ આવી જમીનપર કપાસ વાવવાનું એ આવે છે કે રોપાની અંદર રસ ઘણો થઈ ફરવા લાગે છે, અને પાંદડાં, ડાળી, ડાંખળા વધી જોરમાં આવે છે, ને ફળ ફુલ થતાં નથી. પણ જ્યારે જમીન સામાન્ય રીતે પોચી હોય ને છુટી હોય તો કરાળ જમીનમાં કપાસ વાવવો હોય તો તેને ફરતી ચર ખોદી બહુ પાણી તેમાં રહે નહિ તે માટે સગવડ કરવી, રેતી તેમાં ભેળવવી, એટલે માટી ભીનાશ જાળવી રાખશે, રેતી જમીન પોચી રાખી મૂળ ઉંડાં જવા દેશે. તથા મૂળને પોષણ સરખી રીતે લેવા દેશે, અને વનસ્પતિજન્ય પદાર્થ રેતી ભેળવવાથી તુરત સડી પણ જતા નથી ને હળવે હળવે સડીને પોષણ આપ્યા કરે છે.

કપાસના વાવેતર માટે જે જમીન પસંદ કરવી તેમાં બીજી વાત ધ્યાનમાં એ રાખવાની કે તેમાં કુવો થઈ શકે એવી છે કે નહિ. કુવો થાય એવી જમીનજ પસંદ કરવી કારણ જ્યારે ફાલ આવે છે, ત્યારે તથા છોડ નાનાં હોય છે ત્યારે પાણી પાઈ જમીનમાં ભીનાશનું પ્રમાણ વધારવાની જરૂર પડે છે કે જેથી કરી ખુબ ફાલ આવે તથા રોપા જોરદાર થાય એટલા માટે કુવો થાય એવી જમીન લેવી.— કપાસના છોડ બાળક હોય ત્યારે વરસાદ ન હોય તો પાણી પાવાની તથા ફુલ આવવા લાગે ત્યારે પાણી પાવાની ખાસ જરૂર રહે છે. આ બે વખત જો પાણી પાવા માટે જળવાય તો કપાસની પેદાશ ઘણીજ થાય છે. નાનાં રોપને પાણી મળે એટલે તેનાં મૂળ મજબુતી પકડી ઉંડી

જમીનમાં જઈ ખોરાક ખુબ ચુશી શકે ને રેાપ જોરદાર થાય એટલે ફુલ પણ ખુબ આવી ફળ ઘણાં આવે. વળી ફુલ આવવા ટાણે પાણી પાવામાં આવે તેા રૂનો ગુણ સુધરતાં તેનો તાંતણેા લાંબેા થાય છે ને રૂ ઘણું સારૂં થાય છે. માટે પાણી પાવાની આ બે મુદ્દત અચુક જવા દેવી નહિ. તે ઉપર કમાણીનેા આધાર છે.

કપાસની ખેડ બાબત.

જમીન પસંદ કર્યા પછી, તેની ખેડ કેવી કરવી ને કેમ કરવી તે બાબત લક્ષ દેવાનું છે. જમીન એક ફુટની ઊંડાઈ સુધી ઉથલપાથલ થાય એવી રીતે ખેડવી, અને જમીનમાં ઉગતાં માત્ર ખડ જડમૂળથી નીકળી જઈ એવા ઘાસનું સાવ ન સંતાન થઈ જાય એવી રીતે ખેડ કરવી, અને ખેડથી જે ખડનાં મૂળ બહાર આવ્યાં હેાય તે ભેગાં કરી સુકવી બાળી નાંખવાં. જેથી કરી બીજીવાર થવા ન પામે, ને તેની રાખ ખાતર તરીકે એ ખેતરમાં વાપરવી. હળની ગણ ઉપર પ્રમાણે દઈ ચેાકીયું કળીયું બેવાર કાઢવું. બાદ સમાર દઈ એક સપાટ લેવલની જમીન કરી દેવી બાદ અમુક વખત સુધી તડકામાં તેને તપવા દેવા, ત્યાર પછી ખાતર નાંખવું. તે ખાતર ખુબ ભેળવીને પાછી તપવા દેવી. આપણા લેાકોએ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબત કપાસ માટે ઉંડી ખેડ, નીંદામણનું ન સંતાન કાઢવું તે તથા ખાતર નાંખી જમીનને ખેડવી એ છે. આટલી બાબત લક્ષમાં રાખી કપાસ વાવવામાં આવે તેા કદી પણ કપાસ ઉથલી પડયા વગર રહે નહિં.

કપાસનાં ખાતર વિષે.

કપાસને ખાતર કેવું ને કેટલું નાંખવું તે બાબત ઉપર લક્ષ

રાખવાનું છે. કેટલાક લોકો ઘણાં ગાડાં ખાતર નાંખવાથી ફાયદો થાય છે. એમ સમજી ખુબ ખાતર નાંખે છે પણ ઘણું ખાતર નાંખવાથી ફાયદો નથી. વળી તે કેવા પ્રકારનું જોઈએ તેમાં સડેલું, ગળતીયું છે કે નહિ? કે જે પાણીમાં તુરત ગળી જાય એવું હોય ને એ ખાતર ભલે થોડાં ગાડાં નાંખ્યું હોય તે કરતાં ગળતીયું ખાતર થોડું નાખ્યું હોય તો તે ઘણા ફાયદાકારક થાય છે. ખાતર ઘણા કચરા ઉકરડા વિગેરેનું ખાડો ગાળીને તેમાં નાંખવું. તે ઉપર છાપરૂં કરી ખાડાને છાયો કરવો યાતો ખાડો ભરાઇ રહે એટલે માટી નાંખી ઢાંકી દેવો બાદ વરસ છ મહીને સડી જાય ત્યારે કાઢવું. આ ખાતર સારૂં થાય છે. પણ આપણા લોકો ઉકરડો વરસાદથી પલળે એટલે ખાતરનું સત્વ વરસાદના પાણીમાં ચાલ્યું ગયા પછી કુચ્ચાનું ખાતર નાંખે છે તે કાંઇ પણ કિંમતનું રહેતું નથી; માટે ખાડો ગાળી તેમાં છાણ માટીથી ગાર કરીને રાખવો તેમાં કચરો નાંખવો તેને પાણીથી પલાળી ફેરવે રાખવો ને ઉપર છાયો કરવો. બહુ વરસાદ પણ તે ઉપર પડવા ન દેવો આવી રીતે છાણ વિગેરેને સડવીને ખાતર કરવામાં આવે તો તે ઉપયોગી થાય છે ને તે ખાતર નાંખવું જોઇએ.

કપાસનો છોડ માલવેસી વર્ગનો છે, અને તેનાં બંધારણમાં **પોટાશ, ચુનો ને મેગનેશીયા** વિગેરે ખાસ વધુ હોય છે. એટલા માટે આ ત્રણ વાનાં જે જમીનમાં વધારે હોય તેમાં કપાસ સારો થાય છે. અને થોડાં હોય તો તે પુરાં પાડે એવાં ખાતર રાખનાં નાંખવા તજવીજ કરવી. લાકડાની રાખમાં આ ત્રણે તત્વો હોય છે. માટે છાણાને લાકડાની રાખ કપાસને ઉપયોગી થાય છે. જો આ ત્રણ તત્વો પુરાં પડે એવું ખાતર નાંખવામાં આવે ને જોઇતું પાણી ભીનાશ માટે છાણના ગળતીયા ખાતરમાંથી તથા લાકડાની રાખમાંથી કપાસને જોઇતા તમામ તત્વો પુરાં પડી શકે છે તમામ જાતનો કચરો, છાણ, કડબ, પાંદડાં,

એઠવાડ, મરેલાં જાનવર, મનુષ્યમળ, પેશાબ, તથા દુર્ગંધ મારતાં ખાળનાં પાણી વિગેરે વિગેરે ઉપર બતાવ્યા મુજબ પ્લાસ્ટર કરેલા ખાડામાં નાંખી ઉપર છાંયો રાખી સડવવામાં આવે તો તેનું ખાતર ઘણું વાપરવા લાયક થાય છે. અને તેથી કપાસ પણ સારો થાય છે. કદી ખાડો ગંધાય તો તે ઉપર તાજો ચુનો નાંખવાથી ગંધ બંધ થશે. રાખ કે માટી નાંખવાથી ગંધાતું બંધ થશે; આવું ખાતર નાંખવાથી કપાસની જાત, રૂ તથા તાંતણો તેની લંબાઈ, સફેદાઇવાળો તથા ભરાવદાર કાલાંનો કપાસ થાય છે. આવું ખાતર ૧૨ મહીને તૈયાર થાય છે. આ ખાતર રાતના ભાગમાં કે સાંજના ઠંડા વખતમાં જમીનમાં ગાડાં ભરી નાંખવું અને નાંખીને તુરત કળીયું હાંકીને હલકું હળ ચલાવીને ખેતરની માટી ભેળું ભેળવી દેવું. એટલે ખાતરનાં હવામાં ઉડી જાય તેવાં તત્વો જળવાઈ રહે છે. કદી ઉપરથી છોડ ઉગ્યા પછી બીજી વાર ખાતર નાંખવું પડે તો છોડના થડમાંથી ૩ થી ૬ ઇંચ ઉખેડી તેમાં ખાતર નાંખી પછી ઢાંકી દેવું.

કપાસનાં બીની પસંદગી વિષે તથા કેમ વાવવો તે વિષે.

પરદેશી કપાસની કઈ જાત વાવવી એ નક્કી કરવાનું કામ પહેલું છે. તે નક્કી કર્યા બાદ તેનું બી પસંદ કરવું. વળી તે તાજું હોવું જોઇએ કારણ કે જુનું થયેલું કપાસનું બી ઉગવાની શક્તિ થોડી ધરાવે છે. પરદેશી બી પરબારૂં ત્યાંથી મંગાવી વાવવા કરતાં આંહી મંગાવી વાવ્યું હોય તેમાંથી થયેલ બી લઈ વાવવું એ વધારે સલામતી ભરેલું છે. આપણી પેદાશનું બી જે થાય તે બી પાંચ સાત વરસ સુધી આપણી જમીનમાં વાવ્યું બાદ બી ફેરવી નાંખવા રીવાજ રાખવો. જ્યારે પરદેશથી મંગાવેલાં બી તાજાં આવ્યાં હોય ત્યારે તેમાંથી ઘણાં ઉગતાં નથી તેટલા માટે બી વાવી થોડા રોપા જુદા ક્યારામાં કરી રાખવા કે તેમાંથી ખેતરમાં વાવેલ બી ફરે તે જગ્યાએ રોપા વાવી દેવા.

કપાસ નાજુક નથી, પણ કઠણ છે, તેથી ફેરવીને વાવ્યા પછી તુરત પાણી પાવું બાદ મુળ મૂકી ટટાર થઈ જામી જાય એટલે પાણી નહિ મળે તો પણ ચાલશે.

બ્રાઝીલના કપાસની જાત સૌથી કઠણ છે તેથી ઉતરતી કઠણ જાત બુર્બોન કપાસની છે; અને તેથી ઉતરતી કઠણ જાત ન્યુઓર્લીઅનના કપાસની છે. વળી તેમાં ન્યુઓર્લીઅન કપાસ નાજુક છે તેથી તેની સંભાળ રાખવી પડે છે પણ સૌથી ઉત્તમ જાતનો કપાસ એ છે. નવા કપાસના છોડ દેશી જેવા શરૂઆતમાં જોરથી ઉગતાં નથી તેનું કારણ તે દુર દેશથી આંહી આવે છે. તેને આંહીનાં હવા, પાણી, જમીન એકદમ માફક આવતાં નથી એટલે તેને જોરદાર ઉગાવો શરૂઆતમાં હોય નહિ એ સ્વાભાવીક છે તેટલા માટે પરદેશી બીમાંથી બે ભાગ ઉગતાં નથી, અને એક ભાગ ઉગે છે. પરદેશી બીની પેદાશમાંથી આંહી પેદા કરેલ બી વાવ્યું હોય તો તેના રોપા ૩ કે ૫ પાંચમે દિવસે ફુટી બહાર નીકળે છે અને તે જોરદાર ને તન્નદુરસ્ત હોય છે. વાવવા અગાઉ બીની બારીક પરિક્ષા કરી તપાસી જોવાં. જો કપાસીયાનું ઢાંકણ ઉંદર વિગેરેએ ખાઈ બીગાડયું હશે તો તેવું બી ઉગતું નથી માટે તપાસીને સારાં આખાં બી વાવવાં. જ્યારે કપાસનાં જીંડવાં થાય છે ત્યારે એક યેળ જીંડવામાંથી થઇને બીમાં પ્રવેશ કરે છે તેનું છીદ્ર એટલું તો નાનું બારીક હોય છે કે દેખી શકાતું નથી, એટલે તેમાં પ્રવેશ કરી અંદરનાં ઉગવાનાં પાંદડાં ખાઈ જાય છે. બીનાં બારીક કાણામાં તે યેળની હગાર ભરાઈ રહે છે, એટલે બંધ થઈ જાય છે તે તપાસતાં દેખાતું નથી અને ઉપર રૂવાંટી હોય તેમાં ઢંકાઈ જાય છે એટલે બેઉ રીતે જોઈ શકાતું નથી. આટલા માટે બી થોડાં લઇને દુરબીનનો કાચ નીચે રાખી તપાસી જોવાં ત્યાર બાદ વાવવાં. બી પોતાના ખેતરમાંથી પસંદ કરવાં હોય તો જે કપાસના રોપા પુર્ણ ભરાવદાર ને મોટા થયા હોય ને તેમાં જે જીંડવાં ખુબ મોટાં

થઈ કપાસથી ફાટી પડતા હોય ને જેનું રૂ સફેદ તથા તાંતણો લાંબો હોય તે પહેલાં વીણી લેવા, મતલબ કે ઉત્તમ જાતના છોડનો કપાસ બી માટે વહેલો વીણી અલગ રાખવા ચુકવું નહિ આપણા દેશમાં વરસાદની રૂતુમાં સાધારણ રીતે કપાસ વવાય છે કેટલાક ભાગમાં ઉનાળુ ચોમાસુ આવે છે ત્યાં જુલાઇમાં વવાય છે. જ્યાં શિયાળુ ચોમાસું હોય છે ત્યાં સપ્ટેમ્બર માસમાં બી વવાય છે તેનું કારણ કે વાવ્યા પછી જેમ તેને પાણી ખુબ મળે તેવું થવું જોઇએ. ઉનાળુ ચોમાસુ હોય તે ભાગમાં ખુબ વરસાદ થયે જુલાઇમાં કે જુન આખરમાં બી વાવ્યું હોય તો ચારે માસ ચોમાસાનો વરસાદ તેના ઉપર પડે ને કપાસના રોપા મોટા થાય શિયાળુ ચોમાસું સપ્ટેમ્બરથી શરૂ થાય છે, એટલે તેમાં તે માસમાં કપાસ વાવ્યો હોય તો ઠેઠ ડીસંબર સુધી વરસાદ રહે ને તેના ઉપર પડે, અને રોપા મોટા થાય ને પાણી મળ્યા કરે મતલબ ચોમાસાનો પુરો લાભ કપાસના વાવેતરને મળે એવી સમજણ રાખી વાવવો.

બ્રાઝીલના કપાસ એક બીજાથી ચારે તરફ છ થી આઠ ફુટ છેટા વાવવા. અમેરિકાના કપાસના રોપા ૬ ફુટ છેટા રાખવા, કપાસ હારમાં વાવવો, દરેક હાર એક બીજાથી ચાર ફુટ છેટે રાખવી ને ૩ થી ૪ ફુટથી એક પણ હાર નજીક નજ વાવવી. દરેક બી વાવવાના ખાડામાં ૫ થી ઓછું બી ન વાવવું. ને તે એક ઇંચ ઉંડુ વાવવું જો એકથી ઉંડુ વાવે તો બી ફુટી નીકળતુ નથી કારણ તેને જોઇએ તેવી હવા મળતી નથી, એટલે ઉગવાને બદલે સડી જાય છે. જમીનમાં હળની ગણુ ખુબ આડી ઉભી દઈ ઉંડી ખેડ્યા પછી કળીયાથી જમીન લેવલ કરવી બાદ હળથી તેમાં એક ઇંચની ઊંડાઇના ચાસ, દરેક ચાસ એક બીજાથી ૩ થી ૪ ફુટ છેટા કરવા ને પાળામાં બી હાથ વતી વાવી જવું બાદ જ્યારે રોપા ઉગી નીકળે ને ૪ થી ૬ ઇંચ ઊંચા થાય ત્યારે હળવે હળવે પારવા પાડવા માંડવા. ફક્ત એકેક મજબુત સારો રોપો એક બીજાથી ૩–૪ ફુટ છેટે

છેટે રહેવા દેવો બ્રાઝીલનો કપાસ વાવ્યો હોય તો ૪ ફુટ છેટે, ને અમેરીકાનો વાવ્યો હોય તો ૩ ફુટ છેટે એક બીજા રોપાથી રાખવા. અવસ્ય એ રીવાજ રાખવો, કારણ તેઓની ડાળી ઘણી ફુટી ઝાડ જામે છે. કપાસની ઝાઝી પેદાસને સારી જાતનું રૂ થવું એ મુખ્યત્વે કરી છોડની તન્દુરસ્તી ઉપર આધાર રાખે છે. કપાસના રોપા દુર દુર રાખવાથી હવા ને અજવાળું નીયમીત રીતે ખુબ વાવેતરમાં જઈ શકે છે ને છોડ તન્દુરસ્ત ને જોરમાં રહે છે ને મોટા થાય ત્યારે એક બાજી ડાળીયો અથડાય નહિ ને ગુંચાય નહિ, ને પાંદડાં ખુબ ભરાય છે ને જમીનને ઉપર છાંયો કરી ભેજ સુકાવા દેતા નથી એટલે તડકાથી નુકશાન થતું અટકે છે. વળી થડ ને મુળ નીંદામણથી છુટાં રહે છે. કારણ હવા છુટથી ફરે તો ખડ ઝાઝું ઉગવા પામતું નથી માટેજ ખેડ સારી કરી જમીનમાંથી ખડ માત્ર કાઢી નાખવું કે ઉગવાજ પામે નહિ ને પાછળથી તે કાઢવાની મુસ્કેલી પડે નહિ. કપાસ વાવ્યા પછી ત્રીજા દિવસથી પંદરમાં દિવસ સુધીમાં તમામ ઉગી બહાર આવે છે. રોપા ૨૦ દિવસના થાય છે ને તેને ૫ થી ૭ સુધી પાંદડાં હોય છે.

કપાસને પાણી પાવા વિષે.

એક પણ ઘાસનું થડીયું રહેવા દેવું નહિ ને હોય તો કાઢી નાંખવું ને પાણી પાવાનું જોર રાખવું જો વરસાદ ન હોય તો એકલીયું કે હળ બે ચાસ વચ્ચે હાંકી જમીન પોચી રાખવી અગર તો કોદાળીથી મજુર પાસે ખોદી પોચી કરાવવી. પછી એકરના કપાસના વાવેતરે ૧૫૦ મણના હિસાબે ગળતીયું ખાતર નાંખવું ને વરસાદ આવે એવું ન લાગે તો ખાતર નાંખી તુરત પાણી પાઈ દેવું. જ્યારે કપાસ એક માસનો થાય ત્યારે તપાસતાં ક્યાંય પણ રોપો થાણામાંથી ગયો હોય એમ લાગે તો ફરેલ રોપામાંથી લઇને એ જગ્યોએ વાવી દેવો ને તુરત પાણી થોડું

દિવસ સુધી ઉપરથી પાતા રહેવું એટલે મુળ નાખી જામી જશે. કપાસની ઉંચાઇ દોઢ બે માસે ૧૫ થી ૨૦ ઇંચની હોય છે. આ વખતે ફરી જમીનમાં એકલીયું કે હળ બે હાર વચ્ચે ચલાવી કે મજુર રાખી જમીન પોચી કરાવી થોડું થોડું ખાતર નાંખવું ને પાણી પાવું (જરૂર હોય તો) પછી ત્રણ માસનો કપાસ થાય ત્યારે વળી ત્રીજી વાર એકલીયું ન હોય તો ખરપેથી કે છોરીયાથી કે કોદાળીથી કપાસનું ખેતર પોચું કરવું ત્યાર પછી ગાળા વાળીજવા ને નીંદવું કે ગોડવું કે ઘાસ કાઢવાનું બંધ કરવું પણ વરસાદ વખતસર ન આવે તો કપાસને પાણીની તાણ છે એમ જણાય તો પાણી પાવા ચુકવું નહિ. કપાસ વાવ્યો હોય તે જમીનને પાણી પાવાની સગવડ ન હોય તો તેમજ વરસાદ મોસમમાં પુરો ન થાય તો ચોકસ કપાસનું વાવેતર બરબાદ જાય છે અને પેદાસ પુરી આવતી નથી. ગમે તેવો તડકો પડતો હોય તેવા દેશની જમીનમાં કપાસ વાવ્યો હોય તો પણ જો પાણી પાવાનું સાધન હોય છે તો કદી પણ કપાસનું વાવેતર નિષ્ફળ જતું નથી. જ્યારે ફુલ આવવા લાગે ત્યારે અચુક પાણી આપવું, તેમાં ભુલવું નહિ. ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની વાત બે છે **એક તો કપાસ મહિનાની અંદરનો હોય ત્યારે પાણી પાવું ને બીજું ફુલ આવે ત્યારે પાણી પાવું** એટલે કપાસ જોર-દાર થઇ ઘણી સફાઇદાર ઉંચી જાતનું રૂ થાય છે. કારણ એક તો રૂનો ઉંચો ભાવ પેદા કરવા માટે તેની ગુપ્ત વાત એ છે કે રૂના બંધારણમાં જે તત્વો છે તેજ પાણીમાં છે એટલે પાણી પાવાથી રૂને જોઇતાં તત્વોનો ખોરાક પુરો પડે છે, એટલે રૂ લાંબા તાંતણાનું ને ઘણું પેદા થાય છે. આ વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે; માટે ખાતર તથા પાણી અને જમીન પોચી રાખવી. એ ખાસ કપાસની ઝાઝી પેદાશ કરવા માટે અગત્યનું છે. જો વરસાદ ન હોય તો દર અઠવાડીયે કપાસને પાવો ને વરસાદ હોય તો ૧૨ પંદર દિવસે પાવો. પાણી પાવાથી જમીનમાં ભીનાશ રાખવાનો

હેતુ છે એમ ન સમજવું પણ તે સાથે જમીનમાં પાણી ભળવાથી તેની અંદર રહેલા વનસ્પતિ પોષક પદાર્થો પાણીદ્વારા કપાસના મુળને તુરત પુરા પાડવાનો ખાસ હેતુ પાણી પાવાનો છે. કે જેથી ગરમીની અસર ઓછી થાય ને ખોરાક પુરતો છોડને મળે. જો બહુ પાણી જમીન ચુસે છે તો તો મૂળીયાં ખોરાક લેવાને અશક્ત થાય છે ને જો બહુ પાણી દેવાય તો મુળ સડી જઈ નુકશાન થવા સંભવ રહે છે માટે એ બાબત પણ સાથે સંભાળવાની છે.

બહુ વરસાદ વરસે તો કપાસના ખેતરને કેમ સુધારવું ?

જો વરસાદનું જોર હોય તો ફરતી ગટર કરી જવી એટલે પાણી તેમાં થઇને ચાલ્યું જશે. જ્યારે કપાસના છોડ ચાર ફુટની ઊંચાઇએ પહોંચે ત્યારે ડાળી નાખીને ઝાડ જેવડાં થયાં હોય એવું દેખાય ત્યારે તેનાં માથાં જરા જરા ભાંગી નાંખવાં, તેથી ડાળીઓ વધારે નાખ્યા રેપા જામે છે. પણ જો વરસાદ આવવાની આશા હોય ને માથાં ભાંગવામાં ન આવે તો ફાલેથી રેપા ભરાઈ જઈ ભાંગી જવા સંભવ રહે છે કારણ વરસાદનું પાણી પાંદડાંમાં ભરાઈ રહે તેના ભારથી નમીને ભાંગવા સંભવ છે. જ્યારે વરસાદની મોશમ ખલાસ થાય ત્યારે પાળા ભાંગી નાખવા ને જમીન પોચી કરી ક્યારા બાંધી દેવા ને પાણી પાવાની સગવડ કરી દેવી. જેથી કરી જરૂર લાગે ત્યારે પાણી પાવાને સગવડ પડે છે.

કપાસ વાવવાની જમીનમાં તડકો બહુ ન આવવા માટે તેને ફરતી જીવતી વાડ કરવી. એટલે વરસાદને પવનથી જફા ન લાગે તથા તડકો પણ બહુ ન જણાય. કપાસના થડમાં રસ ઘણો હોય છે તથા નરમ કુમાશવાળા રેપા હોય છે તેથી તેમાંથી ભીનાશ જલદી જતી રહી સુકાવા સંભવ રહે છે. બહુ તડકામાં ખુલ્લો ન રહે તેટલા માટે ઓથમાં

વાવવો તથા વાડ કરી વાવવા કહેવામાં આવ્યું છે. કપાસને છાંયા માટે અગથીયો તેને ફરતો વાવી દેવો. દરેક ઝાડ અગથીયાનું એક બીજાથી ત્રણ ફુટ છેટું વાવ્યું હોય તો પણ છાંયો થાય ને તડકો પણ રહે ને કપાસને ઓથ થાય છે તેથી ફુટથી તેમાંથી હવા, અજવાળુ જઈ આવી શકે છે.

બ્રાઝીલનો કપાસ ૪ થી ૮ માસે ફાલે છે. અમેરિકાનો કપાસ દોઢ માસનો થાય છે ત્યારપીજ ફુલ આવવા લાગે છે. ફાલ આવે ત્યારથી કપાસ પાકી તૈયાર થાય ત્યાં સુધીમાં પછી તેની રખોલા સિવાયને પાણી જરૂર પડે પાવા સિવાય બીજી સંભાળની જરૂર નથી પણ ઢોર ઢાંખર તથા બીજા જીવ જંતુ ખાઈ ન જાય તેની સંભાળ રાખવી જોઇએ.

કપાસનાં ઝાડ કરવાની રીત.

પરદેશી કપાસ કાયમ માટે જમીનમાં રહેવા દેવો હોય તોજ ફાયદો કરે છે. ને વરસે વાવી પાડી નાંખવાથી ફાયદો કરતો નથી માટે તેને કાયમ રાખવો. પહેલા વરસનો ફાલ આવી કપાસ પાકી તૈયાર થાય એટલે વીણી લેવો બાદ જાણે હવે છોડ ઉપર કાંઈ પણ રહ્યું નથી એમ લાગે એટલે ૬ થી ૮ ઇંચ લાંબાં જમીન પાસેથી થડીયાં રાખી કપાસ કાપી નાખવો તેથી ઊંચેથી કે નીચેથી કાપવાથી નુકશાન થાય છે ને ફરી જોરથી ફુટતો નથી માટે ઉપર બતાવ્યા મુજબ હેઠેથી ઉંચાઇ શાખા કાપવો. દાતરડેથી કે કુવાડીથી કાપતાં જે થડનો ભાગ રાખવાનો છે તે ઉભો ચીરાઈ જાય નહિ, તેની સંભાળ રાખવી. જો તેમ ચીરાય તો કપાસ ફરી ફુટતો નથી. આટલા માટે નાની કરવત રાખીને તમામ કપાસ કાપી લેવો ને કાપ્યા પછી થડીયાંના કાપેલ માથાં ઉપર છાણ માટીનું મીશ્રણુ કરી તેની ટોપી કરી ઢાંકી દેવાં એટલે તેનો રસ વરાળ થઈ તડકાને લઇને વહી ન જાય ને છોડ કમ તાકાદ ન થાય બાદ અમુક વખત જવા દઇને કપાસની વચ્ચે હળ હાંકીને યા મજુર રાખી

કોદાળીથી જમીન ખોદી યા ખેડીને પોચી કરી જની કપાસના ડાળી ડાંખળાં કાપ્યાં હોય તે ખેતરમાં રહેવા દઈ સડવા દેવાં એટલે ખાતર થઈ જમીનને ફાયદો કરશે બહુ જાડી ડાળી સડે નહિ એવી હોય તો તે સુકાયા પછી પાંદડાં ખેતરમાં ખેરવી નાંખીને ડાળીઓ લઈ લેવી તેને બાળીને તેની રાખ ખાતર તરીકે નાંખવી તથા બીજું ખાતર સડેલ છાણ કચરાનું ગળતીયું જમીન ખેડ્યા પછી નાખવું ને પાણી જરૂર પડે તો પાવું સબબ ઉનાળામાં કપાસને કાપવો નહિ પણ વરસાદ શરૂ થાય ત્યારે કાપવો વરસાદથી પાછાં થડીયામાંથી જોરથી ફુટ થશે ને સપ્ટેમ્બરમાં આને ફુલ આવવા લાગશે તે ઠેઠ મે માસ સુધી ફુલ ફાલ આવ્યા કરશે કપાસના જીંડવા દોઢ માસથી બે માસમાં પાકી જાય છે એમ દર સાલ વરસાદ આવે ત્યારે ઉપરની રીતે કાપી નાંખવો; ને ખેડ કરી, ખાતર નાખી ફુટવા દેવો આવી રીતે ૫ થી ૭ વરસ સુધી કપાસ કાપવો ને કાયમ રાખવો હોય તો રહે છે ને સારો થાય છે નીંદામણ કાઢવું જમીન પોચી રાખવી, પાણી પાવું, ખાતર નાંખવું, વિગેરે દર વરસે તો ચુકવું નહિજ જ્યારે કપાસ બરોબર જામી જાય છે ને વાવેતર આબાદ જણાય છે, ત્યારે પછી તમામ જાતનું મજુરી ખરચ લાગતું નથી. પણ જ્યારે કપાસ છોડમાં દેખાય, ત્યારે દરેક દરેક છોડ તપાસી જવો ને સારૂ રૂ કેમાં થયું છે ઘણું રૂ કયા રોપામાં છે વિગેરેની તપાસ રાખવી જોઇએ.

હિંદુસ્તાનમાં કેવાં હવા, પાણી, જમીન હોય તો પરદેશી કપાસ વાવી શકાય છે તે વિષે.

જે જમીન દરિયા કાંઠા તરફ રેતીની કાંપ વાળી ભાઠાની કહેવાય છે. તેમાં તથા રતાસ પડતા રંગની માટી જેમાં કાંકરીનો ભાગ કાંઇક હોય તેને રીગર જમીનની જાતથી ઓળખાય છે તેમાં કપાસ હિંદુ-

સ્તાનમાં સારો થાય છે પણ એઉ જમીન ઉપર કપાસ વાવવામાં જુદું જુદું મેનેજમેન્ટ રાખવાની જરૂર પડે છે જે ભાગમાં આવી જમીન હોય ને કપાસ વાવવો હોય તેનાં હવા પાણી વરસાદ ને જમીનની હવા ચુસવામાં, તથા ગરમી સહન કરવામાં તથા મૂકવામાં કેવી શક્તિ છે. તેનું જ્ઞાન હોવું જરૂરનું છે, કે જેથી કરી કપાસ વાવ્યા પછી તે ઉગે ત્યાં સુધીમાં શું શું કરવું જરૂરનું છે તે ધ્યાનમાં રહે છે જો જમીનને કપાસને જરૂરનાં છે તે તત્ત્વો પાણીમાં ગળી જાય, એવી સ્થિતીમાં પુરતાં હોય છે તો પછી તેમાં કપાસ થાય છે માટે આવી બાબતો ધ્યાનમાં રાખી આખા હિંદુસ્તાનમાં ઉપરની જમીનમાં પરદેશી કપાસ વાવી શકાય છે.

કપાસના છોડને જીવ જંતુ તથા કોઈ દરદ લાગુ પડે છે તેની હકીકત તથા ઉપાય.

કપાસને તોફાની પવનથી જફા લાગે નહિ તે માટે આડી અગથીયાની કે બીજી વાડ કરી લેવા વિષે અગાઉ લખવામાં આવ્યું છે. તે સિવાય કપાસને કેટલાક દરદ લાગુ પડે છે તેમજ કેટલાક જીવડા લાગુ પડે છે તેથી નુકશાન થાય છે તે વિષે લખવામાં આવે છે.

કપાસના છોડ તન્દુરસ્ત લાગે ને રોગ કે જીવ જંતુથી તેને નુકશાન થતું હોય તો તે ઓળખી કાઢવું બહુ મુસ્કેલ પડે છે આ માટે વાવેતરને હમેશા સંભાળ પુર્વક તપાસી જવું ને એવી જીવાતવાળાં તમામ પાંદડાંને ચુંટી લઈ બાળી નાંખવા બહુજ લાગુ જીવાત પડી હોય તો મોરથુથુ, નીમખ અને એવાં બીજા પદાર્થોનું પાણી કરી પાંદડાંને પીચકારી વડે લગાવવું.

કપાસને મોટી જીવાત લાગુ પડે છે તે વિષે તથા તેના ઉપાય વિષે.

કપાસના પાંદડાંને ચેળો તથા પાંખવાળાં જીવડાં લાગુ પડે છે ને પાંદડાં ખાઈ જાય છે. તેથી પાંદડાં વગરના છોડ કરી મુકે છે. કેટલાક તો પાંદડાં, ડાંડલી થડ તથા ફૂલ ફળ વિગેરે પણ ખાઈ જાય છે. કપાસનું વાવેતર આપણા દેશમાં ઉપયોગી છે તેના ઉપર વેપારનો આધાર છે. દરેક જગ્યોએ કપાસનો ઉદ્યોગ ચાલે છે તો કપાસના જીવડાંનો ઉપાય લાગુ પાડી તેનો સત્વર નાશ કરવો એજ ઉત્તમ છે. તેના ઉપાય બરોબર બતાવવા એ અમારૂં કામ છે. કલાસ ૮ ના ચોથા વર્ગના રીન ચોટા જેનો પેટા વર્ગ હોમોપ્ટેરા છે. તે વર્ગનાં જીવડાં કપાસને લાગુ પડે છે.

આ જીવડાં ઇંડા જેવી ગોળાઇના દરેક ઉમરે ચંચળ હોય છે ને તેના ઉપર સફેદ રૂ જેવા રંગની ચામડી હોય છે. તેમાં તેનાં ઇંડા વિગેરે હોય છે તે જીવડાની પરિક્ષા સુક્ષ્મદર્શક યંત્રથી કરતાં તેને છ ટુંકા પગ ને ઝડપથી ચાલતું જણાય છે. ને તેની આંખો નાની પણ કાળી ઉપસેલી હોય છે. મોટાં જીવડાં ઉપર રાતો તથા સફેદ રંગ હોય છે. અને તેના મોઢા આગળ બે લાંબા વાળ હોય છે. કોકસીડી કુટુંબનો આ જીવડો છે; અને તે બહુજ નુકશાનકારક છે. જે ક્ષણે આ જીવાત કપાસને લાગુ પડે છે. તે કપાસને આબાદ થવા દેતો નથી ને તુરતજ મારી નાંખે છે. કપાસના થડ, ડાળી, ડાંખળાં, તથા પાંદડાંના હેઠલા ભાગ વિગેરે ઉપર સફેદ પડ વળેલાં હોય છે, ને તેમાં આ જીવડાં અસંખ્ય ભેગાં રહે છે. આને સફેદ માંકડ પણ કહે છે. તેને ત્રણ અણીદાર બારીક સુંઢ હોય છે તેથી તે છોડના ભાગમાં સાર પાડે છે.

આ સિવાય આ વર્ગનો બીજો જીવડો છે. તેને છોડની જુ અથવા ફીટાફથીરીયા કહે છે. આ જીવડો પણ ઘણુંજ નુકશાન કરે છે.

આ જીવડો તમામ ભાગમાંથી પોતાની અણીવાળી સુંઢ ભોંકી રસ ચુસી લે છે, ને પાંદડાં, મુળ, થડ, વિગેરે તેથી સુકાઈ જાય છે. પાંદડાંનો વચલો ભાગ ખાય જાય છે. તેથી ફક્ત પાંદડાંની નસો રહે છે. પાંદડાંને બદશીકલ પણ કરી દે છે. કેટલીક વાર આખા છોડનો નાશ થાય છે. જીવડાંની ઘણી જાત છે. તેમાં કેટલાક પાંખ વગરનાં છે. કપાસનાં પાંદડાંમાં તથા થડીયામાં ટાઢના દિવસોમાં મીઠો રસ થાય છે. તેથી ઘણી જાતનાં જીવડાં તેના ઉપર હુમલો કરે છે કીડીયો પણ મીઠો રસ ચુસવા આવે છે પણ બીજાં જીવડાં પાંદડાં, થડ ઉપરના ખાય છે તેથી રોપાને નુકશાન કરતાં નથી.

ત્રીજા વિભાગના બીજા ક્રમના જીવડાં મેમ્બ્રીસીના કહેવાય છે. તેને ત્રણ શીંગડી હોય છે તે બે પડખે વળેલી હોય છે, ને ત્રીજી તેની પીઠ ઉપર હોય છે તે ફક્ત કપાસના છોડવાનો રસ ચુસીનેજ જીવનારાં છે. આ જીવડાં તેમજ કીડીયો ઘણી આવે છે. આ જીવડાં સંખ્યાબંધ કપાસના છોડને લાગુ પડે છે.

સબ ઓર્ડર બીજો હેટેરોપટેરા છે તેને જમીનના માંકડ કહેવાય છે, કેટલાક આમાંના લીલા માંકડ કહેવાય છે. આની વાસ માંકડ જેવી આવે છે અને તેઓ કપાસનાં રસ ઉપર જીવે છે.

છઠ્ઠો વર્ગ ઓરથોપટીસ છે તેનાં ઘણાં જીવડાં છે આ વર્ગના મુખ્ય જીવડાં લોકસ્ટીના કહેવાય છે તેમજ ગ્રીલીના કહેવાય છે. આના ઈંડાં હજારો પાંદડાં ઉપર જોવામાં આવે છે તે થોડી સેકંડમાં પાંદડાં ખાઈ જાય છે. ને એક પાંદડું ખાઈ બીજા ઉપર જાય છે, અને એમ આખા ઝાડને ખાઈ જાય છે. મોટાં લોકસ્ટ માપતાં ૪ ઇંચ લાંબાં જોવામાં આવે છે તેને લીલાં ટીડ કહે છે. કારણ તેનો આકાર ટીડ જેવો છે. જો ઘણી સંખ્યામાં આ જીવડાં આવે તો થોડા વખતમાં બહુ નુક-

શાન કરે છે આ જીવડાં માંહેનાં લોકસ્ટ માર્ઈ ગ્રેટારીયા અને લોકસ્ટ ક્રીસ્ટેટા જોવામાં આવ્યા છે. આ માંહેનાં બીજી જાતનાં ગ્રીલસ **વીરી-ડીસીમસ** સામાન્ય જીવડાં છે, અને તેની નાની યેળ બહુજ નુકશાન કરે છે.

સાતમો ન્યુરોપટેરા વર્ગ છે, તેનો પેટા વર્ગ, ડીક્ટોપેટ્રા છે. આ વર્ગ માંહેના ટર્મી ટીડા અથવા ધીમેલ છે, અને તેમાંની પણ ઉધ્ધેઇ વર્ગની કીડી જેને ટરમીસટ્રેલીસ કહે છે. તે બહુજ નુકશાન કરે છે. આ કીડીયો સુકાં પાંદડાં ખાવા આવે છે. બાદ હળવે હળવે થડને લાગુ પડી બધો રસ ચુસી જઈ છોડનો નાશ કરે છે.

નવમો વર્ગ ડીપટેરા તેનો સબ વર્ગ બીજો બ્રેકોસીરા છે. આનો બીજો વર્ગ મુરડી અથવા માખીના કુટુંબનો વર્ગ છે. આ વર્ગની ઘણી જાતો છે. ને તે કપાસને બહુ ખાય છે. તે કપાસનો જે ભાગ મરી ગયેલો હોય તે ઉપર હજારો ઈંડાં મૂકે છે; ને તે નાના જીંડવા ઉપર બહુ જોવામાં આવે છે ને તેની અંદરનાં કાચાં બી ખાતાં ખાતાં બધાં છોડનાં જીંડવાં ખાઈ જાય છે. આ યેળ જેવાં જીવડાં થાય છે. તેને પગ હોતા નથી અને અંદર પ્રવેશ કરીને કાચાં જીંડવાનાં બી ખાય છે; તે યેળના રંગ જુદા જુદા હોય છે.

દશમો વર્ગ લેમીડોપટેરા છે. તેનો પેટા વર્ગ થેલોહીટેરોસીરા છે, ટીનેસીના આ વર્ગનો બીજો પેટા વર્ગ છે. તે નાના જીવડાં થાય છે. તેનો રંગ ભુરો હોય છે. તેમાંનાં કેટલાંક કાળાં પણ હોય છે. ત્રીજી જાતના તરેહદાર રંગના હોય છે. તેના મોં આગળના મોવાળા વળેલા હોય છે. તેનું શરીર નાનું ને નાજુક હોય છે. પાંખ આખી, લાંબી ને સાંકડી હોય છે. તેની યેળ ખુલ્લી હોય છે. કેટલાકને થોડા વાળ હોય છે. તેને ૮ થી ૧૦ પગ હોય છે. તથા છાતી હોય છે; ફુલના તળી-યામાં ઈંડાં મૂકે છે. બાદ તુરતજ જીંડવામાં યેળ પ્રવેશ કરે છે; તેથી

નાજુક કાચું રૂ તથા બી તે ખાય છે. ને જીંડવું પાકી તૈયાર થાય છે. ત્યારે ચેળ અંદર રહેવાનું ઘર કરી લે છે ને તે રૂ જેવું સફેદ હોય છે. ને બાદ જતી રહે છે.

એ ભાગનું રૂ આથી નુકશાન પામે છે. એટલુંજ નહિ પણ બાકી રહે છે તે પણ બગાડી દે છે. આ જીવડાંનો બીજો વર્ગ કુમળાં કપાસનાં છોડ ઉપર આશ્રય લે છે, ને રસ ચુસે છે. એટલે તે છોડ મોટો થઈ શકતો નથી, અને સુકાઈ જાય છે. આ પ્રમાણે જીવડાં નુકશાન કરતા જાય છે. આની લીલા રંગની ચેળ ફક્ત ચોખા જેટલી લાંબી ને માથું કાળું હોય છે. વળી તેને વાળ, આઠ પગ ને છાતીનો ભાગ પણ હોય છે.

આ જીવડાંની ત્રીજી જાત નાનાં છોડમાં અંદર પેસી જાય છે. ને હળવે હળવે વચલો ભાગ ખાતી ખાતી ઉપર ચડતી જાય છે. ને આખા છોડનો નાશ કરી નાખે છે. આ એ ચોખાના દાણા જેટલી લાંબી ચેળ હોય છે. તેને થોડા વાળ ને રંગ ભુરો અગર ધોળા ડાઘા વાળો હોય છે. અને તે કદમાં જેમ વધે તેમ તેમ પાછળના ભાગ તરફ વધતી જાય છે. તેને ૧૦ પગ ને છાતી પણ હોય છે. તેનાં રહેવાનાં ઘર કપાસના રંગ જેવાં ધોળાં હોય છે. તેમાં તે રહે છે. તેનો જીવડો લીલા રંગના પટાવાળો હોય છે. આ જાત કપાસને બહુજ નુકશાન કરે છે નાના કુમળા કપાસનાં ઝાડ, ફુલ, જીંડવાં, વિગેરે તમામને ખાય છે. ને ઝાડને સુકવી નાખે છે. એક વાર આ જીવડો કપાસમાં દાખલ થયો એટલે કપાસની આશા રહેતી નથી.

આ વર્ગનો ત્રીજી જાતનો જીવડો ટોરટ્રસીના છે. તે પાંદડાંમાં વીંટાઈને રહે છે. તે તો વળી કપાસને અત્યંત નુકશાન કરે છે. પણ જો આ જીવડાં જથ્થાબંધ લાગુ થયાં હોય તો બહુજ નુકશાના કરે છે.

આની યેળ એક ઇંચ લાંબી, તેનો આગલો પાછલો ભાગ સહેજ ઉદર પુંછો હોય છે. તેના શરીર ઉપર આઠ દશ ભાગ પડેલા હોય છે. ને તેના ઉપર સફેદ કાંટા હોય છે. તેનો રંગ ઝાંખો સફેદ હોય છે. તેમાંથી તેણે ખાધેલા પાંદડાંનો રંગ દેખાય છે. તેનું માથું કાળી ટોપીથી ઢંકાયેલું હોય છે. કેટલાંકને જડબાં બે વધારે હોય છે. તે આગલા જડબાથી પાછલા ભાગ ઉપર હોય છે. તેના મોઢામાં પણ મજબુત દાઢો હોય છે. છાતી પછવાડે ત્રણ પગ વળેલા પંઝાની માફક જોવામાં આવે છે. મધ્ય ભાગમાં ચાર ગાંઠા હોય છે. તે ઠુંઠા જેવા દેખાય છે. તેથી તે લાંબો દેખાય છે. પાંચમી ગાંઠની જોડ છેલ્લા શરીરના વિભાગમાંથી નીકળે છે. તે ઇંડાં પાંદડાં ઉપર મુકે છે, ને તેની યેળ બારીક દોરડા જેવી હોય છે. તે યેળ થોડા વખતમાં તેને ફરતું ઘર બાંધે છે. જેમ જેમ કદમાં વધતી જાય છે. તેમ તેમ પાંદડાં તથા રસને પોતા તરફ ખેંચતી જાય છે. ને પાંદડું વળી જાય છે. પછી પાંદડાં ઉપરના ભાગમાં ચડે છે, ને પાંદડું જેટલું બની શકે તેટલું ખાઇ જાય છે. પછી તે પાંદડાને વીંટા જેવું વાળી દઇને તેમાં રહે છે.

દરેક યેળ પોતાના માટે પાંદડાંનું ઘર કરીને રહે છે. તેથી છોડ ફક્ત એકલો ઠુંઠો દેખાય છે. ને પાંદડાં વળેલાં લટકતાં જોવામાં આવે છે. યેળ મોટી થાય છે ત્યારે તેનાં આંતર દેખાય છે. ને ખાધેલું તે કાઢે છે. તે પણ દેખાય છે. આ યેળ બહુજ ચંચળ છે. સપાટાથી ચાલે છે. આગળ પાછળ જવાની તેની ગતી હોય છે. કોઇ પકડવા આવે અગર કાંઇ ભય તેને લાગે છે. એવું જણાય છે કે તુરતજ તે હેઠે પડી જઇ જતી રહે છે. અથવા લાળ કાઢી લટકી રહે છે. અમુક દિવસ પછી તેનું શરીર સુકાઇ જાય છે. ને તેમાંથી જીવડું થાય છે. તેનો રંગ ભુરો હોય છે. તથા તે ઉપર કાળા ડાઘ હોય છે. બ્રાઝીલના કપાસ ઉપર આ જીવડું બહુ લાગુ પડે છે.

જ્યોમેટ્રીના અથવા લોપર્સ નામના જીવડા પણ કપાસને બહુ ખાય છે તેની યેળ ૦ા થી ૧ાા ઇંચ લાંબી હોય છે. તે ભુંગળા જેવા આકારની થાય છે. તેના શરીરના દશ વિભાગ હોય છે. તેને ૧૪ પગ હોય છે. તેમાંની ત્રણ જોડ ભુરા રંગની ને ગોળ વળેલી માથા પાસે હોય છે. ત્રણ જોડ પાછલા છેલા શરીરના ભાગમાં હોય છે. ને તેનું શરીર કાટખુણે હોય છે તે યેળનો રંગ લીલો હોય છે. તે એક તરફ ગતી કરી શકે છે, ને પોતાનું શરીર વાળી વાળીને તે ચાલી શકે છે. તેમાંથી થતું જીવડું કાળા ભુરા રંગનું હોય છે.

આ જીવડાની બીજી જાત થાય છે તેને ૧૨ પગ ને તેનો રંગ પીળો ભુરો હોય છે. નોકટયુનાં જીવડાં પાંખ વગરના ખુલ્લા હોય છે. પણ તેના ઉપર સાટીન જેવાં રૂવા થોડાક હોય છે, જે તરેહ તરેહના રંગના થાય છે. તેનું શરીર જાડું ને છ પગવાળું હોય છે. તેનું ઇંડું કોકડામાં રહે છે. તેનો જીવડો સફેદ તથા ભુરા રંગનો ને મોટા કદનો હોય છે. કોટો કોલી જાતના વાળ વાળાં જીવડાંને સોળ પગ હોય છે. તે દોઢ ઇંચ લાંબા થાય છે. તેઓ સંખ્યાબંધ થાય છે. ને એકદમ કપાસને ખાઈ જાય છે. જો બીજું ખાવાને ન હોય તો એક બીજા જીવડાને ખાઈ જાય છે. તેના ઇંડાં કોકડામાં રહે છે. તેનો જીવડો મોટો હોય છે, ને તેની પાંખ રાતી ચળકતી હોય છે.

અગીઆરમો વર્ગ હીમેનોપટેરાનો છે. તેનો પહેલો પેટા વર્ગ સીક્યુરીફેરા છે. તેમાં ફ્રીલોફેગા અથવા કરવત જેવી માખી થાય છે. તે કપાસને ઘણું નુકશાન કરે છે. તે પાંદડાંની ડાંખળીને લાગુ પડે છે. અથવા કુમળા થડમાં કાણું પાડી તેમાં પોતાના ઇંડાં મૂકે છે. તેથી ઇંડેજો ઇંડાંમાંથી યેળ થઈ ખાઈ જાય છે. ને ઝાડ સુકવી નાખે છે. આની બીજી જાત ઝીલોફેગા છે તે પૂછડી વાળાં ભમરા કહેવાય છે.

તેને છ પગ છાતી પાસે હોય છે. તે થડમાં દર કરીને રહે છે ને આખું ઝાડ ખાઈ જાય છે.

તેરમો વર્ગ કોલીઓપટીરા છે. તેનો પેટા વિભાગ ટ્રેટામેરા છે. તેમાં પહેલી જાત શીટોફેગા જીવડાંની છે. તે ભુરા રંગના થાય છે. તેને કાળા પગ ફરતા હોય છે. ને તે વચ્ચે સફેદ ડાઘા હોય છે; આ જીવડાં ફુલને ખાઈ બહુજ નુકશાન કરે છે. ચોથો વિભાગ પન્ટેમેરાનો છે. તેની છઠ્ઠી જાત નીક્રોફોરસ કહેવાય છે. તે કપસાના ફુલ ખાય છે. તેનું કુટુંબ સીલફીડીનું છે. મમેલીયા પાંચમો વર્ગ છે. તેમાં રોડન્ટીયા ત્રીજો વર્ગ છે. તેમાં ઉંદર છે; ઉંદર કપાસને બહુ નુકશાન કરે છે. તે કપાસના કુમળા બી ખાવા માટે કપાસને વીંખી નાખી નુકશાન કરે છે. કપાસના ઝાડ ઉપર તે રાત્રે ચડે છે. ને જીંડવાંને દાંતથી ઝટ કાપી નાંખે છે, ને લઈ જાય છે.

સ્કુરીડી અથવા ખીસકોલી આ પણ બહુ નુકશાન કરે છે. તે નાના કુમળા કપાસના ઝાડને ખાય છે. એટલું જ નહિ પણ કાચાં પાકાં જીંડવાંને પણ ખાઈ જાય છે તેનો પ્રયાસ બી ખાવાનો હોય છે. પણ જીંડવાં લઈ જાય છે. તેમજ કપાસ પણ તે સાથે લઈ જાય છે. બકરાં, ઘેટાં, તથા ઢોર ઢાંખર પણ કપાસને નુકશાન કરી બગાડે છે. ઘેટાં કે હરણ કપાસને બહુ નુકશાન કરતાં નથી પરન્તુ ગાય, ભેંસ, બળદ, ને બકરાં કપાસ બહુ ખાય છે. જ્યારે ફાલ આવે છે, ત્યારે આ જાનવર કપાસને બહુ ખાવા જાય છે.

આ ઉપરથી આપણા જાણવામાં આવ્યું કે, કપાસના તમામ ભાગ નુકશાન લાગવાને પાત્ર છે. આ બધાના ઉપાય બતાવવા એ મુ-

સ્કેલીવાળું છે. તો પણ પ્રભાતમાં ચુનો તથા રાખ પાંદડાં ઉપર છાંટી જવાથી જીવડાંનો નાશ થાય છે. ઢોર માટે બંદોબસ્ત કરી શકાય છે. જ્યારે બારીક જંતુ લાગુ પડે છે, ત્યારે કપાસના વાવેતરને ધુમાડી દેવાથી તેનો નાશ થાય છે. એક હાંડલું લેવું તેમાં રાડાં કે છાણનો ઘેાર નાંખી ધુંધવાતુ કરવું, બાદ તેમાં તમાકુના રાડાનો ભુકો, યા ગંદ્રપ નાંખીને આ હાંડલાને તળે એક કાણું કરવું તેમાંથી સળગતો કોયલો હાંડલામાં ખોસી દેવો અંદરનો બધો ભાગ જાગતો થઈ ધુમાડો થશે; આ હાંડલું જે દિશામાંથી પવન કપાસ તરફ જતો હોય ત્યાં રાખવું. એટલે બધો ધુમાડો ફેલાઈ જશે. મોટું ખેતર હોય તો આવા ઘણા હાંડલામાં ધુમાડો કરી રાખવો. ધુમાડી દેવાનો વખત સવારના પહોરનો ઉત્તમ છે. કેટલીક વાર મરચાંની ધુમાડીથી સારી અસર થાય છે. અગર તમાકુનો બારીક ભુકો પાંદડાં ઉપર છાંટવાથી સારી અસર થાય છે. ફીલનું પાણી ક્રીયોસોટનું પાણી કરી પાંદડાં ઉપર સવારમાં છાંટવાથી પણ જીવડાંનો નાશ થાય છે. અથવા ત્રણ ભાગ ચુનો ને એક ભાગ ગંદ્રપ પાણીમાં ખુબ ઉકાળીને પાણી છાંટવાથી પણ માત્ર જીવડાં મરી જાય છે. જે જીવડાં હાથ વતી પકડાય એવાં છે તેને સવારમાં હમેશા વાણી લઈ મારી નાંખવા. ખેતરમાં કુકડાં રાખવાથી તે આવાં જીવડાં ખાઈ જાય છે. તેથી તે પણ ફાયદો કરે છે.

અમુક જાતના જીવડાં કઈ જગ્યેાએ છોડમાં રહે છે, તથા બીજે ક્યાં રહે છે. તે જાણવું પણ જરૂરનું છે. તેના જ્ઞાનથી તેનો અટકાવ કરી શકવો સહેલો પડે છે. જો જીવડાંને આપણે ઓળખતા હોઇએ તો તેની નરને માદા કઈ છે? તેમાંથી માદાનો નાશ કરવાથી ઇંડાં મુકતી તે બંધ થાય છે. ને વધારે જીવડાંનો ફેલાવો અટકી જાય છે.

ઉંદરનો નાશ કરવા માટે ઉંદરીયાં રાખવાં, અથવા અમુક ઝેર

ભેળવી ગોળીયો ખેતરમાં રાખવા. તે ખાવાથી તુરત તેઓ મરી જાય છે. તેને દાટી દેવાને ખાતરમાં તેનો ઉપયોગ લેવો. સ્ટ્રીકનીઆનું ઘણુંજ થોડું ઝેર નાંખી પાણી સાથે મેળવી તેમાં દાણા પલાળવા. બાદ જમીન ઉપર વેરી નાંખવા. તે ઉંદર, ખીસખોલી વિગેરે ખાય છે. તેથી તે તુરત મરી જાય છે. સૌથી વિશેષ ઝેરવાળો પ્રવાહી તો એ થાય છે બે દ્રામ ફોસફરસ ઘીમાં વીઘારી ગાળી દેવું. બાદ તેમાં થોડું ઘી રાંધેલા ભાત સાથે ભેળવવું, અને આ ભાત એક નળીયાની નાળમાં કે બીજાં કોઈ છીછરાં ખુલ્લાં વાસણમાં ભરી એકાદ બે જગ્યોએ મૂકવા જે જે જાનવર, ઉંદર, ખીસખોલી કે બીજું કોઈ ખાય છે કે તુરત મરી જાય છે. ઘી તડકે રાખી વીગરે તેમાં ફોસફરસ નાખવું અને પાછું પણ તડકે રાખવું એટલે બેઉ ઉકળી જશે.

કેટલાક ખેડુતો બિલાડીને પાળીને રાખે છે. તેથી ઉંદર તેની બીકથી નાશી જાય છે. ને રહે છે તેને તે પકડીને ખાઈ જાય છે.

મદ્રાસ ઇલાકામાં પરદેશી કપાસના કરવામાં આવેલા અખતરા વિષે.

બેલારીના દેશી કપાસની અજમાયેશ.

બેલારીથી કપાસનું બી મંગાવી મે માસની આખરમાં ૯૫ ચોરસવાર જમીન ઉપર વવરાવવામાં આવ્યું હતું.

દરેક હાર ૪ ફુટ છેટે રાખી હતી; આ બી વાવ્યા પછી ૩ થી ૭ મા દિવસ સુધી બધાં ફુટી નીકળ્યાં હતાં તા. ૯ મી જુને તેને પહેલું

પાણી પાયું. બાદ દરેક હારમાં ૧॥ ફુટ એક બીજાથી છેટે રોપ રાખી બીજા બધા છોડ કાઢી નાખવામાં આવ્યા હતા, ને માત્ર ૧૫૦ છોડ રાખવામાં આવ્યા હતા ચાર તસુ ઉંચા વધ્યા ત્યારે તેમાં ૩ થી ૫ પાંદડાં થયાં. તા. ૧૪ મીએ ને તા. ૧૬ મી જુને તેને બીજું પાણી પાયું. તા. ૩ જી જુલાઇએ તે ૬ થી, ૭ ઇંચ ઉંચા થયા તા. ૩ જી ઓગષ્ટે તેમાંથી ખડ કાઢી ખેતર સાફ કર્યું. ને જમીન ખરપી પોચી કરી પણ પાણી પાવામાં આવ્યું નહોતું. કારણ થોડો વરસાદ થયો હતો. ફરી આ વખતે છાણનું ગળતીયું ખાતર તેને થોડું થોડું નાંખ્યું. આ વખતે તે છોડ ૧॥ ફુટ ઉંચા થયા હતા. તેના મુળ સાત ઇંચ એક બીજાથી જુદાં હતાં. તેનાં જુનાં મુળ ફુટવા લાગ્યાં હતાં. તા. ૩ સપ્ટેમ્બરે ફરી નીંદામણ કાઢી છોડ પાસેની જમીન પોચી કરવામાં આવી હતી. આ વખતે છોડની ઉંચાઈ ચાર ફુટની હતી, ને કેટલાકમાં ફુલ આવતાં હતાં તા. ૩ ઑકટોમ્બરે ૬ ફુટ છોડ ઉંચા થયા ને ડાળી વાળા થયા; તેથી નાનાં ઝાડ જેવાં લાગતાં હતાં. પણ વરસાદ ભારે પડવાથી ખરી ગયાં. પણ જમીન બહુ સાફ રાખી હતી. તા. ૩ જી નવેમ્બરે છોડની ઉંચાઇ ૭ ફુટની થઈ. પણ ઝાડ વધી જશે ને બળી જશે એવું ધારી તેનાં માથાં કાપી નાંખ્યાં, ને ઉંચા વધતા અટકાવ્યા. શિયાળુ વરસાદ તા. ૭ મી ૮ મી નવેમ્બરે આવ્યો. તેથી કેટલાક છોડને સુવાડી દીધા, એટલે ફુટ ફુટ ઉંચી માટી નાંખી. તમામ છોડને ટેકો આપ્યો. તા. ૩ જી ડીસેમ્બરે ફુલને ફળ તમામને આવવા લાગ્યાં તા. ૩ જી જાન્યુઆરીએ તમામ છોડ જીંડવાંથી ભરાઇ ગયા હતાં તા. ૩ જી ફેબ્રુઆરીએ કપાસ જીંડવાં તરડી દેખાવા લાગ્યો.

તા. ૨૩ માર્ચે ૩૦ શેર કપાસ ભેળો કર્યો. તેમાંથી ૧૦ શેર ચોખ્ખું રૂ નીકળ્યું હતું. ઉપરના ૯૫ ચોરસવાર કટકામાં વાવેલા કપાસનું ખર્ચ તથા ઉપજ નીચે પ્રમાણે થયાં હતાં.

નંબર.	બાબત.	રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	જમીન તૈયાર કરવાનું.	૦	૨	૦
૨	બીનું.	૦	૦	૩
૩	પાણી પાવાનું.	૦	૨	૦
૪	નીંદામણ કાઢવાનું.	૦	૧	૦
૫	કપાસ વીણવાનું....................	૦	૦	૫
૬	રૂ કરવાનું....................	૦	૧	૧
૭	વીઘોટી.	૦	૨	૦
૮	કુલ ખર્ચ.	૦	૮	૯

ઉપરના હિસાબે એક એકરમાં કપાસના છોડ ૭૬૫૦ થાય છે. અને તેનો ખર્ચ રૂ. ૨૭–૯–૬ પાઈ થાય છે. તેની ઉપજ ૫૦૦ શેર કપાસ ઉત્પન્ન થાય છે તેના એક શેરનો દોઢ આનો પેદા થાય. એમ ગણીએ તો રૂ. ૪૬–૧૪–૦ ઉપજ એક એકરે થાય છે. જેમાંથી ખર્ચના રૂ. ૨૭–૯–૬ પાઇ બાદ કરતાં ખેડુતને રૂ. ૧૯–૪–૬ પાઇનો ચોખ્ખો નફો રહે છે. પણ આ વાવેતર મોટા જથ્થા ઉપર કરવામાં આવે તો ખર્ચ થોડું લાગે. ને ઉપજ પ્રમાણમાં ઘણી આવે, ને તેથી ફાયદો થાય છે.

હીરવણી કપાસની અજમાયેશ.

આને ગોસીપીઅમ આરબોરીમ કહે છે. ૩૦ ચોરસવાર જમીન તૈયાર કરી હીરવણી કપાસ વાવવામાં આવ્યો હતો, અને તેમાં સામાન્ય ખાતર નાખવામાં આવ્યું હતું. પછી તા. ૧૮ મી જુનને રોજ તેમાં બી વાવવામાં આવ્યું હતું. વાવ્યા પછી ત્રીજાથી છઠ્ઠા દિવસ સુધીમાં તમામ બી ઉગી નીકળ્યાં. તા. ૧૮ મી જુલાઇએ કપાસની ઉંચાઇ ૬ થી ૮ ઈંચની થઇ. આ વખતે નીંદામણ કાઢી, જમીન પોચી કરી, કપાસના રોપા પાસે પાળા કરવામાં આવ્યા હતા ત્યાર બાદ પાણી

પાવામાં આવ્યું હતું. તા. ૧૮ મી ઓગસ્ટે દરેક છોડ એક બીજાથી દોઢ ફુટ છેટે રાખી, બાકીના તમામ કાઢી નાંખ્યા. જ્યારે તે દોઢ ફુટની ઉંચાઇના થયા ત્યારે બીજીવાર નીંદામણ કાઢી પાણી પાવામાં આવ્યું હતું. તા. ૧૮ મી સપ્ટેમ્બરના રોજ ૨૦ થી ૨૨ ઈંચ ઉંચા થયા, ને બીજી ડાળીઓ થઇ તથા ફુલ આવવા લાગ્યાં. આ વારે વરસાદ આવતાં કેટલાંક ફુલ ખરી ગયાં. આ કપાસ ચાર ફુટની ઉંચાઇએ પહોંચ્યો; ત્યારે તે ૫–૬ ડાળીઓ વાળો થયો. ને ફુલ ખુબ બેઠાં. તા. ૧૦ મી ડીસેમ્બરે તેમાં જીંડવાં બેસવા લાગ્યાં, ને છોડ તે વખતે બહુ સારા હતા, ને તેની ઉંચાઈ ૫ાા ફુટની હતી, અને નાનાં ઝાડ જેવો તેમનો દેખાવ થયો. તા. ૧૮ મી જાન્યુઆરીએ જીંડવાં ઉઘડી કપાસ દેખાવા લાગ્યો; ને થોડા વખતમાં કપાસ ભેળો કરવામાં આવ્યો. તમામ કપાસ ભેળો કરી લેતાં ૨૦ શેર થયો, તેમાંથી લોઢતાં ૫ શેર ચોખ્ખું રૂ નીકળ્યું હતું.

આ કટકાનું ખર્ચ નીચે પ્રમાણે થયું હતું.

નંબર	બાબત.	ખર્ચ. રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	ખેડવાનું ખર્ચ....................	૦	૦	૮
૨	ખડ કાઢવાનું....................	૦	૦	૪
૩	બીનું..........................	૦	૦	૧
૪	પાણી પાવાનું....................	૦	૦	૮
૫	કપાસ વીણવાનું.................	૦	૦	૧
૬	રૂ કરવાનું......................	૦	૦	૪
૭	વીઘોટી........................	૦	૦	૮
	કુલ ખર્ચ......................	૦	૨	૧૦

ઉપરના હિસાબે એક એકરમાં ૮૦૬૬ છોડ થાય છે. ને ખર્ચ સરાસરી રૂ. ૧૬–૨–૮ પાઇનું થાય છે. ને ઉપજ ૮૦૬ાા શેર ચોખ્ખા રૂની થાય છે. હલકા બજાર ભાવે એટલે એક શેરની ઉપજ ૦–૦–૬ પાઈ લેખે વેચીએ તો ૨૫ રૂપિયા ૩ આના ૩ પાઈ પેદા થાય છે. તેમાંથી ખર્ચના રૂ. ૧૬–૨–૮ પાઈ બાદ કરતાં રૂ. ૯–૧–૭ પાઇનો ફાયદો રહે છે, જેમ વાવેતર ઝાઝું હોય તેમ દેશી તથા હીરવણી કપાસનું ખર્ચ ઓછું થાય છે. ને ઉપજ વધતી આવી ફાયદો થાય છે. વળી ભાવ પણ બહુજ હલકો મૂકવામાં આવ્યો છે. તે પણ વધારે આવે એટલે ઉપજ સારી આવે છે, ને ફાયદો થાય છે.

એક ઘરની પછવાડે હીરવણી કપાસનો છોડ મોટો ઝાડ જેવો થઈ ગયો હતો, તેને પાણી કે ખાતર દેવામાં આવ્યું નહોતું; એની મેળે ઉગ્યો હતો. ત્રણ વરસની ઉમરનો હતો. તેમાંથી ૧૮ ઔંસ એટલે પીસ્તાળીશ રૂપિયા ભાર કપાસ વીણવામાં આવ્યો હતો. તેમાંથી રૂ કાઢતાં રૂ. ૧૧ા ભાર થયું. આ છોડ ૬ ફુટ ઉંચો હતો. આ છોડ દરેક ચોરસ વારે એક વાવવામાં આવે તો એક એકરમાં ૪૮૪૦ છોડ થાય તેમાંથી તોલા ૧૧ા ભાર રૂ દરેકમાંથી થાય એટલે ૪ાા ઔંસ થાય તે હિસાબે નહિ લેતાં; ફકત સવા ઔંસ રૂ થાય છે, એમ સરાસરી ગણીએ તો પણ એક એકરમાંથી ૪૫૩ાા શેર રૂ થાય છે. જે ૪૦૦ શેર થાય છે એમ ગણતાં દશ શેર રૂની છપાઈના રૂ. ૧૨–૮–૦ પેદા થાય છે. આ ઉપરથી સમજવાનું એ છે કે, આ છોડને ખાતર પાણી નહિ હતાં. પણ સંભાળ પુર્વક વાવેતર હોય તો પેદાશને રૂની જાત બેઉ સારાં થાય છે. વળી છોડ કાયમ ઝાડ રહે છે, એટલે જેમ ઉમરે વધે તેમ પેદાશ વધારે થાય છે.

એક જગ્યોએ ઘર પછવાડે આઠ વરસનો હીરવણી છોડ હતો,

તેને ઘરના ઘણી તરફથી ખાતર પાણી દેવામાં આવતું નહોતું તેની ઉંચાઈ ૮ ફુટની તથા તેને ૧૩ ડાળીઓ હતી. છોડ જોરદાર, તન્દુરસ્ત, ને આખુ વરસ ફુલને જીંડવાં દેતો હતો, તેની પેદાસ એક વરસની ૩ શેર ૧૦ ઔંસ કપાસની થઈ હતી. જ્યારે આમાંથી રૂ કાઢવામાં આવ્યું ત્યારે ૧ શેર ને ૬ ઔંસ થયું. જે જમીનમાં તે ઉગ્યો હતો, તે રેતી વાળી હતી. આ હિસાએ એક એકરમાં આઠ વરસનાં હીરવણી કપાસનાં ઝાડ હોય તો ૪૦૦૦ ઝાડ એક એકરમાં થાય. પણ તેની ઉપજ એક શેર રૂને બદલે ફકત ૪ ઔંસ ચોખ્ખા રૂની લઇએ તો એક એકરની ફકત ૧૦૦૦ શેર ચોખ્ખા રૂની પેદાશ થાય છે. તેનો ભાવ એક શેરનો હલકામાં હલકો છ પાઇનો ગણતાં પણ રૂ. ૩૧-૪-૦ ની પેદાસ દર એકરે થાય છે.

ઉપરના પરીણામ ઉપરથી આપણા જાણવામાં આવ્યું કે, જો સંભાળથી ખાતર પાણી દઇને આનું વાવેતર કર્યું હોય તો ઘણી સારી પેદાશ આવે તેમાં જરાએ શક નથી.

આ હીરવણી કપાસ આપણો હિંદુસ્તાનનો વતની છોડ છે. ડીસામાં મી. જે. આર રપન્સે પોતાના નામથી જે કપાસ ઓળખાવ્યો છે. તે બુરબોનનો કપાસ છે. આનું વાવેતર ઘણી જમીનમાં કર્યું છે. ને પોતાના રીપોર્ટમાં પહેલા વરસની ઉમ્મરના દરેક ઝાડની ઉપજ ૪ ઔંસ ચોખ્ખા રૂની ગણે છે. એ લખે છે કે, તેણે તે કપાસને પોતાનું નામ આપ્યું છે. પણ તે નવો કપાસ નથી. એ તો દરેક સ્થળે વાડીઓ ને લોકોના વાડામાં ક્યાંય ક્યાંય જોવામાં આવે છે, ને તે બુરબોનનો કપાસ આપણા આ દેશનો વતની ઘણાં વરસથી થયો છે. ફક્ત ખાતર પાણીની માવજતથી, જો આને વાવવામાં આવે ને કાયમ ઝાડ તરીકે ખેતરમાં અગર વાડીમાં રાખવામાં આવે તો ઘણી સારી પેદાસ આવે છે. એટલુંજ નહિ પણ

રૂ સફેદ, ઝીણું ને લાંબા તાંતણાવાળું થાય છે. કેવળ સંભાળ વગર હાલ તે કપાસનું રૂ જોઇએ તેવું લાંબા તાંતણાનું નથી.

બ્રાઝીલના કપાસનો અખતરો.

બ્રાઝીલનો કપાસ ૯૬ ચોરસ વાર જમીન તૈયાર કરી વાવ્યો હતો. દરિયા કિનારેથી તે ૧૮ મૈલ દુર વાવ્યો હતો. તેમજ ૧૦ ફુટની ઉંચાઇએ વાવ્યો હતો. જમીન રેતી તથા કાંકરાના મીશ્રણવાળી હતી. તેમાં પણ કાંકરા વધુ હતા. એક ફુટની ઉંડાઇએ જમીન ખોદી સાફ કરી પછી તેમાં એક એકરે મણ ૧૫૮ ના હિસાબે ખાતર નાખ્યું; પછી તેમાં ઢેફાં ભાંગી લેવલ કરવામાં આવી, ને ચાર ફુટને છેટે ચર કરી તેમાં ચાર ફુટને છેટે બી વાવ્યું. દરેક ખાડામાં ૩ થી ૫ બી ભેળાં વાવ્યાં હતાં તા. ૧૦ મી મેએ બી વાવ્યાં તે તા. ૧૩ મીએ થોડાં ફુટી નીકળ્યાં હતાં પણ તા. ૨૦ મીએ તમામ ફુટી નીકળ્યાં હતાં. તા. ૨૧ મીએ રોપા ૪ થી ૫ ઇંચ ઉંચા થયા, અને પાંદડાંમાં કાળા ડાઘા જોવામાં આવ્યા. તા. ૨૪ મીએ ૬ાા ઇંચ છોડ ઉંચા થયા, તા. ૨૬ મીએ આખાં પાંદડાં અણીદાર વાળાં જોડમાં દેખાયાં. અને તા. ૩૧ મીએ ત્રીજી જોડ પાંદડાંની દેખાવા લાગી. તા. ૩ જી જુને થોડો વરસાદ થયો તે વખતે દરેક છોડમાં ૪ થી ૫ પાંદડાં દેખાયાં. તા. ૬ ઠીએ બીજો વરસાદ થયો. તા. ૯ મીએ ખરપેથી નીંદામણ કાઢી જમીન પોચી કરી. તા. ૨૪ મીએ સારો વરસાદ થયો. ૨૮ મીએ સાંજના વખતમાં સહેજ વરસાદ થયો, ને રોપ જોરમાં હતા. પાંચમા પાંદડાની જોડ ત્રણખુણીયા પાંદડાંની દેખાઈ. જેમ જેમ બીજાં પાંદડાં થતાં ગયાં તેમ તેમ સામાન્ય કપાસના પાંદડાં જેવાં ખાંચોવાળાં પાંદડાં નીકળતાં ગયાં. તા. ૩૦ મી એક જીવડું તે કપાસમાં લાગુ પડયું. આના નાશ માટે સવારના પહોરમાં કળી ચુનો પાંદડાં ઉપર છાંટવામાં આવ્યો.

તા. ૧૫ જુલાઇએ સહેજ વરસાદ થયો. તા. ૨૦ જુલાઇએ નીંદામણ કાઢી જમીન પોચી કરવામાં આવી. તા. ૨૧ મીએ વરસાદ સવારમાં થયો તા. ૨૨ મીએ દરેક છોડ ૨ ફુટ ઉંચા થયા હતા. ને તેમાંથી ડાળીઓ નીકળવા લાગી. તા. ૨ જી ઓગષ્ટે વરસાદ થયો; તે વખતે છોડની ઉંચાઈ ૨ાા ફુટની હતી.

તા. ૮–૯–૧૩ મી ઑગષ્ટના રોજ વરસાદ થોડો થોડો થયો. તા. ૧૩ મીએ ત્રીજી વાર જમીન પોચી કરી ખડ કાઢયું હતું. ને ખાતર નાખવામાં આવ્યું, ને તુરત એ દિવસ સુધી વરસાદ થયો તા. ૨૬ મીએ શીઆળુ પવન વાવા લાગતાં પાંદડાંનો રંગ ફર્યો. તે વખતે તેને દરદ દેખાવાને પાંદડાંના કોકડાં વળવા લાગ્યાં, ને પીળાં પડવા ને ખરવા લાગ્યાં. તા. ૧૦ સપ્ટેમ્બરે તમામ પાંદડાંની વચલી નસ સિવાય બધો ભાગ સુકાઈ ગયેલો જોવામાં આવ્યો. તેમ છતાં થોડાં ઝાડમાં ફુલ દેખાયાં. જે ઝાડને પાસેની વાડનો છાંયો હતો તે છોડ સારા રહ્યા હતા તેમાં ફુલ થયાં તા. ૨૨ મીએ વરસાદ થયો. તેથી કેટલાક માંદા છોડ સારાં થયા ને તેમાં ફુલ બેઠાં. તા. ૧ લી ઓકટોમ્બરે થોડા છોડમાં ફુલ દેખાયાં. નીંદામણ કાઢી જમીન પોચી કરવામાં આવી. તા. ૧ લી નવેમ્બરે દરેક છોડમાં ફાલ આવી ગયો હતો, ને નૈરૂત્યનો પવન થયો કે તુરત માંદા છોડ સારાં થવા લાગ્યા. તા. ૬ ને ૭ મી ઓકટોમ્બરે જે સુકાઈ ગયેલા દરદી છોડ હતા તેને ઉખેડી નાખી દીધા. બાકી રહ્યા તેનાં માથાં ભાંગી જોરદાર થાય તેમ કર્યું. દરેક છોડને પાળો કરી માટી નાખી તેથી ફુલ તથા જીંડવાં બેસવા લાગ્યાં. તા. ૧ લી ડીસેંબરે ૪ થી ૫ ફુટ છોડ ઉંચા વધ્યા હતા ને પવનના ફેરફારથી તે તન્દુરસ્ત દેખાવા લાગ્યા.

તા. ૧ લી જાન્યુઆરીએ તમામ છોડ બહુજ સારા થયેલા દેખાયા, ને ખુબ ફાલ આવ્યો, ને જીંડવાં તરફી કપાસ દેખાવા લાગ્યો.

તેને બે પાણી પાવામાં આવ્યાં હતાં. તા. ૧ લી ફેબ્રુઆરીથી આખો માસ પુરો થતાં ત્રણ પાણી દેવામાં આવ્યાં. ને કપાસ ભેળો કરવામાં આવતો ગયો. તા. ૧ લી માર્ચથી માસ આખો પુરો થતાં સુધી કપાસ વીણ્યો. પણ કેટલાંક જીંડવાંથી ભરેલો લાગ્યો. આ માસમાં પણ ચાર પાણી દીધાં. એપ્રીલ માસમાં છેલ્લો કપાસ વીણી લીધો તે બધો થઇને કપાસ દશ શેર થયો. તેમાંથી ૩ાા શેર રૂ ને એક શેર કચરો તથા પાા શેર બી નીકળ્યું તેનું ખર્ચ નીચે મુજબ થયું.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ. રૂ.	આના.	પાઇ.
૧	જમીન તૈયાર કરવાનું............	૦	૪	૦
૨	બી.	૦	૧	૦
૩	પાણી પાવાનું.	૦	૮	૬
૪	નીંદામણ કાઢવાનું..............	૦	૪	૦
૫	કપાસ વીણવાનું.	૦	૦	૬
૬	રૂ કરવાનું.	૦	૦	૮
૭	વીઘોટી.	૧	૦	૮
	કુલ ખર્ચ.	૨	૩	૪

આ હિસાબે એક એકરમાંથી ૧૭૬ાા શેર રૂ થાય છે. બ્રાઝીલ કપાસ ખેતરમાં ૧ થી ૫ વરસ સુધી રહેવા દીધો, ને તેનું પરીણામ નીચે પ્રમાણે આવ્યું હતું.

૧. એક વરસના બ્રાઝીલના કપાસના છોડમાંથી ૧ થી ૨ ઔંસ કપાસ થયો. એ હિસાબે એક એકરમાં ૧૦૦૦ કપાસના છોડ હોય તો દરેક ઝાડની પેદાસ ૧૦ ઔંસ કપાસની ગણીએ તો એક એકરમાંથી ૧૭૮॥ શેર કપાસ થાય છે. ને તેમાંથી ચોખ્ખું રૂ ૬૨॥ શેર થાય છે.

૨. બીજા વરસની પેદાશ દરેક ઝાડની ૧॥ થી ૨ ઔંસ કપાસની ગણીએ તો દોઢ ઔંસ દરેક ઝાડની પેદાશ ગણતાં ૯૩॥ શેર ચોખ્ખુ રૂ થાય છે.

૩. ત્રીજા વરસના ઝાડની પેદાસ ઓછામાં ઓછી બેથી ત્રણ ઔંસ ગણીએ તો તેમાંથી રૂ ચોખ્ખુ ૧૨૫ શેર થાય છે.

૪. ચોથા વરસના દરેક ઝાડના કપાસની પેદાસ ૨॥ થી ૪ ઔંસ ગણીએ પરન્તુ ત્રણ ઔંસની ગણતાં ચોખ્ખુ રૂ ૧૮૭॥ શેર થાય છે.

આ કપાસની માવજત નીયમ પ્રમાણે રાખી વાવેલ હતો. ઉપરની ગણત્રી કેટલાકમાં એક છોડની ને કેટલાકમાં અડધા ડઝન છોડની પેદાસ લઇને કરી છે. આ પ્રયોગો કરતાં દરેક મહીનામાં જુદાં જુદાં કપાસનાં બી વાવ્યાં હતાં તેમાંથી જે દેશમાં શિયાળુ ચોમાસુ છે. ત્યાં સપ્ટેમ્બરથી નવેમ્બર સુધીમાં કપાસ વાવવાથી બહુજ સારૂ પરીણામ આવે છે. ને જ્યાં ઉનાળુ ચોમાસુ છે. ત્યાં જુનથી જુલાઈ સુધીમાં કપાસ વાવવાથી સારૂ પરીણામ આવે છે એમ ખાત્રી કરી છે.

ઉપરના પ્રયોગોમાં એક એકરમાં ફક્ત ૧૦૦૦ છોડ થાય, એ હિસાબ લીધો છે. પણ ખરૂં જોતાં એક એકરમાં ૨૦૦૦ થી ૩૦૦૦ છોડ વવાય છે. પણ હવા, પાણીના અકસ્માત થાય છે. તેથી મરી જાય છે. એમ માની ફક્ત ૧૦૦૦ છોડની પેદાસ લખી છે. અને તેથી ખરી ગણત્રી આવે છે. કેટલાક છોડ ફુટથી ફાલ આપે છે, કેટલાક થોડા ફાલ

આપે છે. તેથી ગણત્રી ૧૦૦૦ ઉપરજ ઉપજની લીધી છે. ને ભાવ પણ થોડો ગણ્યો છે.

બ્રાઝીલનો કપાસ ખેતરમાં વાવવાનો પ્રયોગ. પાણી પાયા વગર.

૨૦ ચોરસ વાર રેતાળ જમીનમાં અજમાયેશ કરવા બ્રાઝીલ કપાસ વાવવામાં આવ્યો હતો. તેમાં હળ હાંકી લેવલ કરી, પાળા, નીકો કરીને વાવ્યો હતો. તેમાં તા. ૨ જી જુને બી વાવ્યું હતું. આ બી આંહીની પેદાશનું હતું. એટલે એક બીજાથી ત્રણ ફુટ છેટે હારમાં બી વાવ્યું હતું. તે તમામ ૫ થી ૯ મા દિવસ સુધીમાં ઉગી નીકળ્યાં, તેમાં તા. ૨૫ સુધીમાં કેટલાંક બી ઉગ્યાં નહિ. તેનું કારણ તેમનામાંથી ઉગવાની શક્તિ જતી રહેલી તેથી ઉગ્યાં નહિ. તે પહેલાં દેખાયાં. ત્યારે ૪ ઇંચ ઉંચાં હતાં; આ બધા વરસાદને આધારે હતાં. વાવતી વખતે ચાર ચાર પાંચ પાંચ બી ભેગાં વાવ્યાં હતાં. તા. ૧ લી જુલાઇએ રોપા પારવા પાડ્યા ને દરેક થાણામાં એકેક રોપો રાખ્યો. તા. ૧૨ જુલાઇએ જે ઠેકાણે બી ઉગ્યાં નહિ. ત્યાં નવાં બી વાવ્યાં. તા. ૩ ઓગષ્ટે જોતાં નાના છોડ બધા સારા હતા. તા. ૧૫ મીએ નીંદામણ કાઢી જમીન પોચી કરવામાં આવી. તા. ૨૨ મીએ ઘણા છોડ આગળ હકીકત લખી છે તે પ્રમાણે નબળા પડવા લાગ્યા. ને કેટલાકમાં ફુલ દેખાયાં. પછી ખડ કાઢી જમીન પોચી કરવામાં આવી. તા. ૧૫ સપ્ટેમ્બરે હજુ છોડ માંદા દેખાતા હતા, પણ કોક ફુલ તેમાં દેખાયાં. તા. ૧૫ ડીસેંબરે ૪ ફુટ ઉંચા છોડ થયા ને ડાળીઓ થઈ. તા. ૧૫ ફેબ્રુઆરીએ છોડ તન્દુરસ્ત થઈ ગયા ને ખુબ ડાળીઓને ફાલ આવ્યો. તા. ૨૦ મી ફેબ્રુઆરીએ પહેલા ફાલના જીંડવાંમાં કપાસ દેખાયો. તા. ૧ લી એપ્રીલે કપાસ વીણતાં ૫ શેર થયો. પણ હજુ ફાલ ફુલ હતાં. તેમાં ખર્ચ નીચે મુજબ.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ.		
		રૂ.	આના	પાઈ.
૧	હળ હાંકવાનું....................	૦	૧	૮
૨	બી..........................	૦	૦	૨
૩	નીંદામણ કાઢવાનું.	૦	૦	૪
૪	કપાસ વીણવાનું.................	૦	૦	૨
૫	રૂ કરવાનું.	૦	૦	૩
૬	વીઘોટી.	૦	૩	૧
	કુલ ખર્ચ.	૦	૫	૮

સ્પેન્સ કે બુરબોન કપાસનું વાવેતર—પાણી પાઇને.

આને ગોસીપીયમ બાર બેડન્સ કહે છે. આ કપાસ ૧૬ ચોરસ વાર જમીન કોદાળીથી ખોદી સાફ કરી ત્રણ ત્રણ ફુટ છેટે ચાસમાં ખાડા કરી હરેક ખાડામાં ૩ થી ૫ બી ભેળાં તા. ૩૦ મેને દિવસે વાવ્યાં હતાં.

તા. ૩ જી જુને પાણી પાવામાં આવ્યું. તા. ૮ મીએ ઘણાં ખરાં બી ઉગી નીકળ્યાં. ને એક ઇંચ ઉંચા છોડ થયા. તે વખતે તેને બબે પાંદડાં હતાં, તા, ૯ મીએ નીંદામણ કાઢી તા, ૧૦ મીએ પાણી પાયું.

તે વખતે બધાં બી ઉગી ગયાં હતાં. તા. ૨૨ મીએ જમીન પોચી કરી ખડ ખોદી કાઢયું. આ વખતે છોડ ૩ થી ૪ ઈંચ ઉંચા થયા. ને સારા તન્દુરસ્ત હતા. વરસાદ પણ આગલા દિવસે સારો થયો હતો. તેનાં પાંદડાંનો હેઠેનો ભાગ તથા વચલો ભાગ રાતા રંગના હતા. તા. ૨૮ મીએ વરસાદ થયો. તા. ૩૦ મીએ જીવડાં લાગુ ન પડે તે માટે પાંદડાં ઉપર ચુનો છાંટયો. તા. ૮ મી જુલાઇએ છોડને ડાળીઓ નીકળવા લાગી તા. ૨૨ મીએ ૧૨ થી ૧૫ ઈંચ છોડ ઉંચા થયા. તે દિવસે ખડ કાઢી, જમીન પોચી કરી, પાળા ચડાવ્યા. તા. ૩૦ મીએ કેટલાક છોડ સારા હતા તેમાં જીંડવાં દેખાયાં, તે વખતે તેની ઉંચાઈ ૧૫ થી ૨૦ ઇંચની હતી તા. ૪–૫ ઓગષ્ટના રોજ વરસાદ થયો. તા. ૧૪ મીએ ડાળીઓ ફેલાવા લાગી. તા. ૧૭ મીએ ફરી નીંદામણ કાઢી. જમીન પોચી કરી તા. ૧૯ મીએ વરસાદ થયો; તેથી ફાલ ખરી ગયો તા. ૨૨ મી સપ્ટેમ્બરે છોડ વધતા જતા ને ડાળીઓ નાખતા, તથા ફાલ આવતા દેખાયા. તા. ૫ મી ઓકટોમ્બરે જમીન પોચી કરી ખડ કાઢયું તે વખતે છોડ ૪ થી ૫ ફુટ ઊંચા થયા હતા. ફુલ તથા જીંડવામાં લટબેર હતાં, જીવડાંના ભયથી તેને ગંદ્રપનો ધુમાડો દેવામાં આવ્યો. તા. ૫ નવેમ્બરે કેટલાંક જીંડવાં પાક્યાં હતાં. તેમાં કપાસ દેખાયો. તા. ૫ મી ડીસેંબરે કપાસ વીણવામાં આવ્યો ને પાણી પાયું. જાન્યુઆરીમાં થોડો કપાસ હતો તે વીણ્યો ને પાણી પાયું. તા. ૧ લી એપ્રીલે બધો કપાસ વાણી લેતાં ૧૦ શેર ને ૮ ઔંસ થયો. તેમાંથી ચોખ્ખુ રૂ ૩ શેર ને ૮ ઔંસ થયું ને કચરો એક શેર ને આઠ ઔંસ તથા બી ૬ શેર થયાં તેમાં ખર્ચ નીચે પ્રમાણે થયું.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ. રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	જમીન તૈયાર કરવાનું...........	૦	૪	૦
૨	બી..........................	૦	૦	૬
૩	પાણી પાવાનું.	૦	૩	૩
૪	નીંદામણનું.	૦	૧	૦
૫	કપાસ વીણવાનું................	૦	૦	૩
૬	રૂ કરવાનું....................	૦	૦	૩
૭	વીઘોટી.	૦	૦	૬
	કુલ ખર્ચ.	૦	૯	૯

હજુ છોડમાં ફાલ હતો પણ ઉપરના હિસાબે એક એકરની પેદાસ ૮૦૦ શેર ચોખા રૂની થઈ હતી.

૧. પહેલા વરસની પેદાસ દરેક છોડના કપાસની ૧॥ થી ૩ ઔંસની થાય છે. તે હિસાબે ૧૦૦૦ છોડની પેદાસ ૧॥ ઔંસને હિસાબે ૪૦૦ શેર જણાય તેમાંથી ચોખ્ખું રૂ ૯૩ શેર ને ૧૨ ઔંસ થાય છે.

૨. બીજા વરસની પેદાસ ૨ ઔંસની ગણતાં એક એકરમાંથી ૧૨૫ શેર ચોખ્ખું રૂ થાય છે.

[illegible] બુરબોન કપાસ કે [illegible]ના કપાસ વિષે.

આ કપાસ પાણી પાયા વગર વરસાદની ઋતુમાં ખેતરમાં વાવી

અજમાયેશ કરવામાં આવી હતી. તે માટે ૨૭૭ ચોરસ વાર જમીન તૈયાર કરી હતી.

તેને ખેડી સાફ કરી ખાતર નાખી તા. ૧૦ મી જુને બી વાવ્યાં. ચાર ફુટ છેટે હારમાં ને એકબીજાથી ૩ ફુટ છેટે બી વાવ્યાં. દરેક ખાડામાં ૩ થી ૫ બી ભેળાં વાવ્યાં. જમીન માટી તથા રેતીના મીશ્રણવાળી હતી, ને તેમાં કાંકરા પણ હતા. જુલાઇમાં તમામ બી ઉગી નીકળ્યાં. ઓગષ્ટમાં રોપા સારા હતા ને પારવા પાડ્યા. સપ્ટેમ્બરમાં ફુલ આવવા લાગ્યાં. ને તે વખતે નીંદામણ કાઢી જમીન પોચી કરવામાં આવી. ડીસેમ્બરમાં તમામ છોડમાં ફાલ આવ્યો ને જીંડવાં દેખાવા લાગ્યાં. તે વખતે છોડ સાડા ત્રણ ફુટ ઉંચા હતા. જાન્યુઆરીમાં કપાસ વીણવો શરૂ કર્યો. એપ્રીલમાં વીણી લીધો તેમાંથી ચોખ્ખુ રૂ ૧૪ શેર થયું તેમાં ખર્ચ નીચે મુજબ.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ.		
		રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	હળ હાંકવાનું......................	૨	૦	૦
૨	બીનું.	૦	૪	૦
૩	નીંદામણનું.	૦	૮	૦
૪	કપાસ વીણવાનું.....	૦	૨	૦
૫	રૂ કરવાનું........................	૦	૨	૦
૬	વીઘોટી	૦	૮	૦
	કુલ ખર્ચ.	૩	૮	૦

ન્યુઓર્લીઅન કપાસનો અખતરો.

બ્રાઝીલીઅન કપાસની બીજી જાત ન્યુઓર્લીઅનની જાત છે. ૨૭ ચોરસ વાર જમીન ખોદાવી, ખડ કઢાવી, ખાતર નાંખી લેવલ કરી તૈયાર કરી. તા. ૬ ઠી જુને તેમાં ઉપરનું બી વાવ્યું. તા. ૧૮ મીએ પાણી પાયું. તા. ૨૫ મીએ અરધો અરધ બી ઉગી નીકળેલાં જણાયાં. તા. ૨૮ મીએ ૨ થી ૩ ઇંચ રોપા ઉંચા થયા. જ્યાં આગળ બી ન ઉગ્યું; ત્યાં નવું બી નાંખી ખાલાં પુરાં કર્યાં. તા. ૨૯ મીએ આ બી ફરી વાવ્યાં. તા. ૮ મી જુલાઈ પછી વરસાદ થયો, ત્યાર પછી તા. ૧૬ મી તથા તા. ૨૨ મીએ ફરીથી વરસાદ થયો. તેથી રોપા તન્દુરસ્ત હતા. ને તેની ઉંચાઈ ૬ ઇંચની થઈ. આ વખતે થોડું ખાતર, છાણુ, રાખ, તથા બીજા કચરાનું નાંખવામાં આવ્યું હતું. ને પાણી પાવામાં આવ્યું. તા. ૧ લી ઓગષ્ટે તમામ રોપામાં ફુલ દેખાયા. આ વખતે તેની ઉંચાઈ ૮ ઇંચની હતી ને ડાળીઓ પણ દેખાવા લાગી. વળી છોડ હજુ નાજુક દેખાતા હતા. તા. ૧૨ ઓગષ્ટે રોપા ૧૨ થી ૧૫ ઇંચ ઉંચા થયા, પણ જરા ઝાંખા થયા હતા તા. ૧૪ મીએ વરસાદ થતાં બધા રોપા સારા થઈ ગયા ને તમામ ફુલથી ભરપુર થયા. તા. ૧૬ મી ૧૭ મીએ જમીન પોચી કરી પાળા ચડાવ્યા ને ખડ કાઢયું. જીંડવાં બેઠાં તે મોટાં ને સારાં હતાં. તા. ૧૯ મીએ વરસાદ થયો. તા. ૨૨ મીએ દરેક છોડને ૨ા રૂપિયા ભાર ખાતર નાંખ્યું. વળી તા. ૨૮ મીએ ફરી આખા કટકામાં ખાતર નાંખ્યું. ને ખડ કાઢી નાંખવામાં આવ્યું. વરસાદ થોડો થયો તેથી થોડા ફાલ તથા કાચાં જીંડવાં ખરી ગયાં તા. ૯ મી સપ્ટેમ્બરે કપાસ જે દેખાયો, તે વીણી લીધો. તા. ૨૨ મી સપ્ટેમ્બરે ભારે વરસાદ થવાથી થોડાક છોડ જમીન પર પડી ગયા. ને તેનાં જીંડવાં સડી ગયાં, તેથી તેને ઉભા કરી માટી થડ ફરતી નાખી ટેકો દીધો. તા. ૧ ઓકટોમ્બરે નીંદામણ કાઢી પાણી પાવામાં આવ્યું. તા. ૧ લી

નવેમ્બરેથી આખા માસમાં ત્રણ પાણી પાયાં. ને જેમ જીંડવાં પાક્યાં તેમ કપાસ વીણી લીધો. ડીસેંબરમાં તમામ કપાસ તરડી ગયેલો જણાયો. પણ જીવડાં નુકશાન કરવા લાગ્યા. આ માસમાં દર અઠવાડીયે એક પાણી પાવામાં આવ્યું હતું. જાન્યુઆરીમાં કપાસ વીણવામાં આવ્યો, ને પાણી દર અઠવાડીયે આ માસમાં દીધા કર્યું.

ફેબ્રુઆરીમાં ફક્ત પાણી દર અઠવાડીયે પાવાનું રાખ્યું. પણ છોડ સુકાવા લાગ્યાં. ને પાંદડાં ખરવા લાગ્યાં. તો પણ ફુલ આવતાં ગયાં.

તા. ૧૫ મી માર્ચ સુધીમાં તમામ કપાસ વીણી લીધો. તો ૨૪ શેર થયો તેનું ખર્ચ નીચે મુજબ થયું હતું.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	જમીન તૈયાર કરવાનું.	૦	૧	૦
૨	બી.	૦	૧	૦
૩	પાણી પાવાનું..................	૦	૦	૨
૪	નીંદામણ કાઢવાનું.	૦	૦	૨
૫	કપાસ વીણવાનું................	૦	૦	૧
૬	રૂ કરવાનું......................	૦	૦	૨
૭	વીઘોટી.	૦	૧	૬
	કુલ ખર્ચ.	૦	૪	૧

આ જગ્યોએ ખેતરાઉ કપાસ ઉપરની જાતનો વાવ્યો હતો. તે જગ્યા ૧૬૨ ચોરસવાર હતી. તેમાં ખેડ કરી ખાતર નાંખી તા. ૧૬ ઓગષ્ટે બી વાવ્યું હતું. તેમાંથી ખડ કાઢી જમીન પોચી કરવાનું વારંવાર કરવામાં આવ્યું હતું. સપ્ટેમ્બરની અધવચમાં ફુલ દેખાવા લાગ્યાં તથા જીંડવાં પણ એ માસની આખરે બેસવા લાગ્યાં. તા. ૧ લી એપ્રીલ સુધી થતો ગયો, તે વીણી લેવામાં આવતો ગયો. કપાસ ૩૦ શેર થયો હતો તેનું ખર્ચ નીચે મુજબ.

નંબર.	બાબત.	ખર્ચ.		
		રૂ.	આના.	પાઈ.
૧	જમીન તૈયાર કરવાનું............	૦	૬	૦
૨	બી..........................	૦	૧	૦
૩	નીંદામણ કાઢવાનું.	૦	૧	૦
૪	કપાસ વીણવાનું................	૦	૧	૦
૫	રૂ કરવાનું....................	૦	૧	૦
૬	વીઘોટી.	૨	૦	૦
	કુલ ખર્ચ.	૨	૧૦	૦

મુંબઈ ઇલાકામાં સ્વદેશી કપાસના અખતરા વિષે.

ઇજીપ્ટ તથા અમેરીકાનો કપાસ સીંધ તથા ધારવાડમાં સરકારી ખેતરમાં દર સાલ વવાય છે. પણ હજુ તેનું પરીણામ જોઇએ એવું

સંતોષકારક આવ્યું નથી. કારણ તેને જીવાત બહુ લાગુ પડે છે. હવા, પાણી, અને જમીન ઇજીપ્ટના કપાસને સીંધની તથા અમેરીકાના કપાસને ધારવાડ તરફની માફક આવી છે. પણ વખતે વરસાદની ખેંચ રહે છે. અગર પાવાનાં પાણી નહેરમાં ઘટી પડે છે ત્યારે તેની ઉપજ બરોબર આવતી નથી. એવું મુંબઈ ઈલાકાના ખેતી ખાતાંના રીપોર્ટ વાંચતા જણાયું છે. તો પણ આ બેઉ કપાસ થોડા સમયમાં આંહીના વતની જેવા થતા જાય છે. એટલે પાણી પાઇને કરવામાં આવે તો થઈ શકે એમ છે. પશ્ચિમ આફ્રીકા, વેસ્ટ ઇન્ડીઝ જમેકા, કપુલા, કેમ બોડીઆ, બ્રીટીશગવાના, કોલંબીઆ વગેરે તરફના પરદેશી કપાસોના અખતરા ગવર્મેન્ટ ફાર્મમાં કરવામાં આવે છે. પણ હજુ તેમાં જોઇએ તેવી ફતેહ મળી નથી.

જે કોઈ ગૃહસ્થ યા ખેડુત યા વેપારી ઊંચી જાતના કપાસ વવરાવી ઉપજ વધારવા ઇચ્છા ધરાવતા હોય તેઓને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે એકદમ ઝાઝા વિસ્તાર ઉપર પરદેશી કપાસ વાવવાનું સાહસ કરવાનું નથી. કારણ તેમાં ફતેહ જોઇએ તેવી મળતી નથી. અમેરીકાનો કપાસ ધારવાડમાં થાય છે. તથા સીંધમાં ઇજીપ્ટનો કપાસ થાય છે. તેનું બી મુંબઈ ઈલાકાના ખેતી વાડી ખાતાના ડાયરેકટર તરફથી લખી મંગાવવાથી આપવામાં આવે છે. તે આંહી પેદા થયેલા કપાસનું બી આ પુસ્તકમાં લખવામાં આવ્યું છે. એવી જમીન અને ખાતર તથા પાણીની સોઈ કરી વાવવાથી ફતેહ મળે એમ છે. માટે તેમ કરી જોવું અને તેના છોડને ઉગ્યા પછી હમેશા જીવાત માટે તપાસતા રહેવા કપાસનાં પાતરાંની હેઠેની બાજુમાં દેખાય નહિ તેવી જગ્યામાં જીવડાં પોતાનું ઘર કરે છે. માટે પાતરાં રોજ હાથ વતી તપાસવાનું રાખવું. બીજી જાતના પરદેશી કપાસ વાવવા જોખમ ભરેલું છે.

મુંબઈ ઈલાકામાં કપાસનાં ખાતરનો અખતરો.

કપાસને આપણા ગુજરાત તથા કાઠીઆવાડમાં ખેતરની જમીનમાં ચોમાસામાં વાવવાનો રીવાજ છે. અને પાણી પાઇને વાડી પડામાં ઘણો થોડા વિસ્તાર ઉપર વવાય છે. ખાતર જ્યાં પાણી પાવામાં આવે છે; ત્યાં ઘણો ફાયદો કરે છે.

ખેતરાઉ કપાસને ખેડુતો ઉકરડાનું ગળતીયું ખાતર એક એકરે ૩૦ થી ૪૦ ગાડાં ઉનાળામાં નાંખે છે. ને પછી ખેતરમાં તે ફેળી નાંખે છે. મુંબઈ ઇલાકાના ખેતીવાડી ખાતાંએ અખતરા ૧૯૦૮ ની સાલમાં કપાસનાં ખાતરના કર્યા હતા. પણ તેમાં હજુ કપાસને માટે કયું ખાસ ખાતર વધારે ફાયદો કરે છે. તે નક્કી થયું નથી. તેઓ તરફથી આમોનીઅમ-સલફેટ, છાણનું ખાતર, વીષ્ટાનું ખાતર, તળાવનો કાંપ, હાથલાથોરને સેડવીને તેનું ખાતર, ઉકરડાનું ગળતીયું ખાતર, વીગેરે વીગેરે ખાતરો દર એકરે વીસ ગાડાંને હિસાબે નાંખ્યાં હતાં. તથા એમોનીયમ સલફેટ, નીટર, સુપર ફોસફેટ વીગેરે પણ ખાતર તરીકે અજમાવ્યાં હતાં. દીવેલીના ખોળનું ખાતર તથા જીપસીઅ કે ચીરોડીનું ખાતર પણ અજમાવ્યું હતું.

			કિંમત રૂ. આ. પા.
દર એકરે સુપર ફોસફેટ	૪૦૦ શેર	=	૧૫-૦-૦
દીવેલીનો ખોળ.	૫૦૦ ,,	=	૧૩-૦-૦
સોડીઅમ-નાઇટ્રેટ.	૧૦૦ ,,	=	૯-૬-૦
આમોનીઅમ સલફેટ	૧૦૦ ,,	=	૯-૬-૦
પોટાશીઅમ નાઇટ્રેટ.	૧૦૦ ,,	=	૯-૬-૦
છાણનું ખાતર.	૫ ટન.		

ઉપરનાં ખાતર કપાસમાં નાંખી અખતરા કરવામાં આવ્યા હતા. કપાસ ઉગી નીકળ્યા પછી અરધો અરધ ખાતર તથા બાકીનું અરધું એક માસનો કપાસ થયા પછી નાંખવામાં આવ્યું હતું. પણ દરેક ખાતરથી એક એકરમાં કપાસની પેદાસ ૨૦૬ શેરથી વધારે આવી નથી. એટલે ખાતરનો ફાયદો ઉપજમાં જોવામાં આવ્યો નથી. અમેરીકા ને બીજા દેશોમાં પણ એજ ખાતર વપરાય છે. પણ ત્યાં જમાનની ખેડ, તથા પાણી પાત્રાની યોગ્ય તક ચુકવામાં આવતી નથી. એટલે વધારે પેદાશ આવે છે.

આપણા દેશમાં એક એકરના ખેતરાઉ કપાસની ઉપજ ઓછામાં ઓછી ૫ મણની આવે છે. અને પાણી પાઇને કપાસ કર્યો હોય તો ૨૦ મણ સુધીની ઉપજ આવે છે.

અમેરીકામાં આપણા કપાસની ઉપજ કરતાં વાડીપડાના કપાસની ઉપજ લગભગ બમણી આવે છે. તેઓ ખરીફ કપાસ વાવતા નથી; પણ પાણી પાવાનું સાધન રાખે છે. ઇજીપ્ટમાં પણ કપાસની ઉપજ વધારે આવે છે. કારણ નાઇલ નદી કપાસનાં વાવેતરને પાણી પુરૂ પાડે છે. તેથી કપાસ બહુ થાય છે.

ગુજરાત કાઠીઆવાડમાં વવાતા કપાસના ગુણ દોષ.

ગુજરાત કાઠીઆવાડમાં ભરૂચ, સુરતી, નવસારી, લાલીઓ ને ધુંબડ તથા ખાનદેશનો મઠીઓ કે દીવાળીઓ ને ગાડરીઓ કપાસ આજકાલમાં બહુ ભાગે વવાય છે.

ભરૂચ, સુરતી, નવસારી લાલીયો અને ધુંબડના તાંતણા લાંબા થાય છે. પણ તે છથી સાત માસે વાવ્યા પછી પાકી તૈયાર થાય છે.

ખાનદેશનો મઠીઓ કે દીવાળીઓ ને ગાડરીઓ કપાસ ટુંકા

તાંતણાનો છે. તે વાવ્યા પછી ચાર માસે પાકી જાય છે. ખાનદેશમાં મહીઆ કપાસનું ખરૂં નામ જરી છે.

મહીઆ કે જરી કપાસના બે ભાગ પાડવામાં આવે છે. એક તો પીળાં ફુલનો, તથા બીજો સફેદ ફુલનો. પીળાં ફુલવાળા મહીઆ કપાસના બે ભાગ છે. એક જાતનાં પાંદડાંની ખાંચો ઉંડી હોય છે, ને વધારે અણીદાર લંબાઈવાળા ભાગલાનાં હોય છે. બીજી જાતના પીળા ફુલના મહીઆ કપાસનાં પાંદડાંમાં થોડી ખાંચ હોય છે. ને તેના ભાગ જરા પહોળાઈવાળા હોય છે. જો કે મહીયો પીળાં ફુલનો કપાસ વહેલો પાકી જનારો છે. પરંતુ તે ટુંકા તાંતણાનો હોવાથી તેનું ઉંચા નંબરનું સુતર થતું નથી; તેથી વાવવા લાયકનો નથી. વળી મહીઆ જરી કપાસનો બીજો વીભાગ ધોળાં ફુલના કપાસનો છે. તેમાં પણ બે વીભાગ છે, એકનાં પાતરાંમાં વધારે ખાંચ હોય છે. અને બાજાનાં પાતરાંમાં થોડી ખાંચ હોય છે. આનું રૂ ઘણું ખરાબ છે. અને બીલકુલ તાંતણો ચાલતો નથી માટે જેમ બને તેમ તેનું વાવેતર અટકાવવાનું છે.

આપણા દેશના ખેડુતો તુરત પૈસા પેદા કરવાની ઈચ્છા ધરાવનારા છે. એટલે ઉત્તમ જાતનો કપાસ કે જેનો તાંતણો લાંબો થાય છે, ને વધારે સફેદ છે. અને જેની પેદાશ તથા ભાવ વધારે આવે છે. તે ભરૂચ તથા નવસારી કપાસ મોડો પાકતો હોવાથી અને પૈસા તુરત લેવાને ભાવ ધરાવતા હોઈ મહીઆ જેવી હલકી જાત સફેદ ફુલવાળી દાખલ કરતા જાય છે. તેથી ઘણી દીલગીરી છે. ચડવાને બદલે ઉતરવાનું થાય છે. કાઠીઆવાડમાં ભાવનગર તથા ગોહેલવાડના અને સોરઠના ભાગોમાં મહીઓ કપાસ વધારે વીસ્તારમાં ખેડુતો વાવવા લાગ્યા છે. તે જેમ બને તેમ તાકીદે વાવતાં અટકાવવા જરૂર છે. કારણ સફેદ ફુલવાળો મહીઓ કપાસ ઘણોજ હલકો કપાસ છે.

અમેરીકા અને ઇજીપ્ટના કપાસની સરખામણી.

અમેરીકા અને ઇજીપ્ટના કપાસના રૂનો તાંતણો બહુ લાંબો નીકળે છે. અને તેની સફેદી પણ દેશી કરતાં વિશેષ છે. વળી તેનો ચળકાટ તથા સુવાળપ રેશમ જેવી છે. ચળકાટ તથા સુંવાળપ તથા લાંબો તાંતણો આપણા કોઈ પણ દેશી કપાસનો આ બેઉ જેટલો નથી. દેશી કપાસમાંથી એક તારી મલમલ કરવા માટેનું સુતર થઈ શકતું નથી. પરન્તુ બારીકમાં બારીક તાંતણાનું કપડું વણવા માટેનું સુતર અમેરીકા અને ઇજીપ્ટના કપાસના રૂમાંથી બનાવી શકાય છે. એટલે તે બહુ ઉંચો ગણાય છે. અને તેના રૂનો ભાવ પણ દેશી કરતાં બમણો આવે છે.

અમેરીકા ને ઇજીપ્ટના કપાસનાં બી કાળાં અગર લીલાં હોય છે. તેનાં ઝાડ ડાળી નાંખીને ખુબ ઉંચાં વધી ફેલાય છે. તેનાં પાતરાં મોટાં પહોળાં થાય છે. તેનાં ફુલ પીળાં અગર કપાસી રંગનાં પીળાં થાય છે. તેનાં જીંડવાં લંબગોળ અને પુછડીએ અણીદાર થાય છે.

જે જમીન નદીના કાંપવાળી અને બીલકુલ પથ્થર વગરની બારીક રેતીના રજકણવાળી ઓછામાં ઓછી દશ હાથ સુધી ઉંડી અને ખેડવામાં સહેલી હોય છે, તથા જ્યાં ઉનાળુ અને શીયાળુ બે ચોમાસાંનો વરસાદ વરસે છે. એટલે કે ધારવાડ અને મદ્રાસ તરફના પુર્વ કાંઠાના ભાગમાં અને સીંધુ નદીનો પ્રદેશ કે જ્યાં નદીના પુરનાં પાણી ફરી વળે છે. ત્યાં આ બેઉ કપાસ સારા થાય છે. વળી તેને જરૂર પડે પાણી પાવું પડે છે. કારણ તે વાડીપડાના કપાસ છે. ઇજીપ્ટમાં નાઇલ નદીના કાંઠાની જમીનમાં પાણી ફરે છે. તથા અમેરીકામાં પાણી પાય છે. એટલે કપાસ વાડીપડાનો હોઇને ખરીફ પાક તરીકે થતા નથી. પણ પાણી પાઈ કુવા નીચે કે નહેર નીચે વાવવાથી થાય છે. પણ એકલી કાળી માટીવાળી કરાળ જમીનમાં થતા નથી.

વળી આ કપાસ ડાળી નાખી ફેલાય છે. એટલે એકેક રોપો ઓછામાં ઓછો ચાર ફુટ દુર વાવવામાં આવે છે. ખેતરમાં પાળી માટીની બએ ફુટ પહોળી અને એક ફુટ ઉંચી કરે છે. અને તેમાં હાથવતી જરા માટી ફોળી ખાડા જેવું કરી દરેકમાં ચાર ચાર બી ચાર ચાર ફુટને છેટે એક ઇંચિ ઉંડાઉ વાવે છે. અને પાણી પાય છે. અગર વરસાદથી પાણી મળે છે, એક માસના રોપા થાય કે તુરત જો વરસાદ ન થાય તો પાણી જરૂર પાવું પડે છે. ને પાણીથી કપાસ કૌવતદાર થાય છે. બા—ફુલ દેખાવા ટાણે પણ અવશ્ય વરસાદ ન થાય તો પાણી પાવુંજ જોઇએ. કે તેથી ફાલ ફુલ આવે છે. અને જીંડવાં મોટાં ને સારાં રૂના થાય છે.

કપાસ વાવવાની મોસમ આપણા તરફ જુનથી જુલાઈ આખર સુધી વરસાદની ઉત્તમ છે. આ કપાસના વાવેતર વિષે સંપૂર્ણ હકીકત આગળ લખવામાં આવી છે. તે મુજબ કરવાનું ધ્યાનમાં રાખવાથી ફતેહ મળે છે.

સીંધમાં તથા ધારવાડ, બેલગામ તરફ આ બેઉ કપાસ વાવવામાં આવે છે. અને તેમને આબો હવા, જમીન તે તરફની અનુકુળ આવી ગઈ છે. અને ત્યાં હવે જે કપાસ પેદા થાય છે. તેનું બી આંહીની પેદાશનું થયું છે. એટલે મુંબઈ ઈલાકાના ખેતીવાડી ખાતાના ડાયરેકટર પાસેથી એ બી મંગાવી ઉપર લખ્યા પ્રકારની *જમીન ને પાણીની સોઈ કરી અજમાવવાથી ફત્તેહ મળવા સંભવ છે. આ બેઉ કપાસને શરૂવાતથી જીંડવાં થઈ રૂ થાય ત્યાં સુધીમાં અનેક પ્રકારની જીવાત લાગુ પડે છે. તે તેનું મોટામાં મોટું દુઃખ છે. જે માટે તેને હમેશા ઝાડે ઝાડ ફરી તપાસવા જરૂરનું છે. જીવાતના ઉપાય આગળ લખ્યા છે; તે વાંચી જોવા.

કઈ જાતના કપાસ કયાં સારા થઈ શકે?

ઇજીપ્ટીઅન કે અમેરીકન કપાસને માટે ગુજરાતમાં યેાગ્ય જમીન રેતીવાળી સુરત ને ભરૂચ જીલ્લા સીવાયની છે. પરન્તુ જ્યાં પાણીનાં સાધન હેાય ત્યાં આ કપાસ અજમાવી જોવા જેવું છે. જ્યાં ખારચ જમીન હેાય ત્યાં આ કપાસ થતેા નથી. તેમ કુવામાં જ્યાં જ્યાં ભાંભળાં પાણી પાવાના હેાય ત્યાં પણ તે થતેા નથી.

ખેડા, વડેાદરા, આણંદ, અમદાવાદ, ધેાળકા, ખંભાત તરફની જમીન ઉપરના બેઉ જાતના કપાસનાં વાવેતરને મીઠાં પાણી પાવાનાં સાધન હેાય તેા અનુકુળ આવે એમ છે. કાઠીઆયાડમાં દરીઆ નજીકમાં જ્યાં નદીઓના કાંપ જામી મીઠી જમીન થઈ હેાય છે, અને જ્યાં રેતીનેા ભાગ વધુ હેાય છે, તે જમીન આ કપાસના વાવેતરને અનુકુળ આવે છે.

કયેા દેશી કપાસ સારેા છે?

નવસારીનેા કપાસ દેશી કપાસમાં આજકાલ પહેલેા નંબર ધરાવે છે. તે બહુજ સફેદ રૂપા જેવેા છે. તેનેા તાંતણેા લાંબેા અને સુંવાળેા રેશમ જેવેા થાય છે. અને ચળકાટ પણ તેનેા પરદેશી રૂ જેવેા છે. તેથી આ કપાસ જેમ ઝાઝા વિસ્તારમાં વવાય તેમ કરવાનું છે. પણ તેનેા જીનીંગ પરસેન્ટેજ પણ ઉંચેા છે. આપણા દેશનાં હવા, પાણી, રૂતુ, જમીન તેને અનુકુળ છે. તેના રૂનેા ભાવ પણ એક ખાંડીનેા પચીશ ટકા વધારે આવે છે. તેથી અમેરીકા ને ઇજીપ્ટના કપાસ કરતાં આ કપાસ વધારે આંહીની જમીનને અનુકુળ પણ છે. તેા વધારે વિસ્તાર પર વાવવા ઉત્તેજન દેવા જરૂર છે.

રૂના ઉતારા વિષે.

રૂનેા ઉતારેા વાડીપડાના કપાસમાં વધારે આવે છે ને ખેતરાઉ

કપાસમાં ઓછો આવે છે. જે વરસે પાછળથી વરસાદ વરસતો નથી, તે વરસના ખેતરાઉ કપાસનો ઉતારો ઘણો થોડો આવે છે. તે સૈા કોઈ જાણે છે.

આપણા દેશમાં કપાસ લોઢવામાં આવે છે. ત્યારે બે ભાગ કપાસીયા અને એક ભાગ રૂ નીકળે છે એટલે ૧૦૦ મણ કપાસમાંથી ૬૬ મણ કપાસીયા ને ૩૪ મણ રૂ થાય છે. વાડીપડાનો અને ભીનાશ જાળવી રાખતી હોય એવી કેટલાક ગામડાંની ખેતરાઉ જમીનના કપાસના રૂનો ઉતારો વધારે આવે છે. તો ૧૦૦ મણમાં ૩૬ મણ રૂ થાય છે. ને ૬૪ મણ કપાસીયા નીકળે છે. આથી વિશેષ રૂનો ઉતારો ક્યાંય જોવામાં આવ્યો નથી.

સરકારી અખતરાઓનાં ખેતરમાં વવાતા જુદા જુદા કપાસનો જીનીંગ પરસેન્ટેજ કાઢવામાં આવ્યો છે. તેનું પરીણામ નીચે મુજબ આવ્યું છે.

સીંધ રજપુતાના	૩૩ ટકા.
નવસારી સુરત	૩૩ ટકા.
ભરૂચ લાલીયો	૩૩ ટકા.
મદ્રાસ, કમ્બ્યટા	૨૫ ટકા.
રોજી નડીઆદ	૨૬ ટકા.
મઠીઓ ખાનદેશી	૩૩ ટકા.
દીવાળીઓ ભાવનગરી	૩૩ ટકા.
ધુંબડ ધોલ્લારી	૩૩ ટકા.
હીંગનઘાટ બીરાર	૩૨ ટકા.
બંગાળ	૩૨ ટકા.
પંજાબ	૩૨ ટકા.
બુરી મધ્ય પ્રાંત	૩૩ ટકા.

જેમ લાંબા તાંતણાનો કપાસ તે સારી જાતનો હોય છે. તેમ તેનો જીનીંગ પરસેન્ટેજ ઓછો આવે છે. એમ સુરતના અખતરા ખેતર ઉપર અજમાવી જોયેલા કપાસમાં પરીણામ આવ્યું છે. એ ખેતીવાડી ખાતાંના રીપોર્ટમાં વાંચવાથી જણાય છે.

રૂની પેદાસ તથા કારખાનાંમાં તેનો ખપ.

આખા હિંદુસ્તાનમાં દર વરસે દોઢ કરોડ એકર જમીન ઉપર કપાસનું વાવેતર થાય છે. તેમાં સરાસરી ૮,૮૨,૦૦૦૦૦ આઠ કરોડ બીયાશી લાખ મણ કપાસ ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાંથી ૨,૫૦,૦૦૦૦૦ બે કરોડ પચાસ લાખ મણ રૂ થાય છે. જેની ગાંસડી નંગ ૩૦,૦૦૦૦૦ ત્રીશ લાખ બંધાય છે. તેમાંથી ૧૯,૦૦૦૦૦ ઓગણીસ લાખ ગાંસડી હિંદુસ્તાનના કારખાનામાં વપરાઈ જાય છે. અને બાકીની ૧૧૦૦૦૦૦ અગીઆર લાખ ગાંસડીનું રૂ પરદેશ જાય છે. આખા હિંદુસ્તાનમાં હાલમાં ૨૦૦ મીલ છે. અને તેમાં ૫૨,૨૫,૦૦ બાવન લાખ પચીશ હજાર સ્પીન્ડલ ચાલે છે. અને વણવાની સાળની સંખ્યા ૬૦૦૦૦ સાઠ હજારની છે. ચાલતા દસ વરસની અંદર મીલ ઉદ્યોગ ઘણો વધી ગયો છે. તેથી આશરે એ અઢી લાખ માણસોની રોજી કેવળ મીલમાં છે.

હિંદુસ્તાનમાં ૫૮૦૦૦૦૦૦૦ અઠાવન કરોડ શેર સુતર મીલોમાં વણાય છે. અને ૫૫૦૦૦૦૦૦૦ પંચાવન કરોડ વાર લૂગડું વણાય છે. જેમાં સોળ કરોડ રતલ સુતર ખપે છે. આમાંથી અરધો અરધની મુંબઈની મીલોમાંજ સુતર તથા કાપડ થાય છે. અને મુંબઈ ઇલાકામાં આખા હિંદુસ્તાનમાં થતા સુતર તથા કાપડનો પોણો ભાગ થાય છે. હવે જે સુતર અઠાવન કરોડ રતલ કાંતવામાં આવે છે, તેમાંથી દર વરસે ૨૪૦૦૦૦૦૦૦ ચોવીશ કરોડ રતલ સુતર એટલે લગભગ ૪૦ ટકા સુ-

તર ચીન, જાપાન, વગેરે તરફ મોકલવામાં આવે છે. અને બાકીનું સુતર ૧૩૦૦૦૦૦૦૦ તેર કરોડ રતલ સુતરનું મુંબઈની મીલોમાં કપડ વણાય છે. અને બાકીનું ૨૧ કરોડ રતલ અગર ૩૭ ટકા સુતર હાથે વણવાનું કામ કરનારા આખા હિંદુસ્તાનના વણકરો કપડાં વણવા ખરીદી લે છે. આવી રીતે અઠાવન કરોડ શેર સુતર આંહીજ અને પરદેશમાં ખપી જાય છે. તેમાં ગામડાંના લોકોનું જાડું કપડું ખાદી, પાણકોરૂં, ખેડુતોના બૈરાને ઓઢવાના સાડલા, ચોફાળ, પછેડી, પાઘડી, ઘાઘરા વીગેરે સુતરનાં દોરડાં, ખાટલાની પાટી, સીવવાની દોરી, વીગેરેમાં વપરાય છે. હવે જે વધારાના દશ ટકા સુતરનાં દોરડાં તથા દોરી વીગેરેમાં વપરાય છે. તે બાદ કરીએ તો હાથની સાળથી કામ કરનારા વણકરોને માટે ઓગણીશ કરોડ શેર સુતર રહે છે. અને તે સિવાય ત્રણ કરોડ રતલ સુતર ખાસ વિલાયતથી હાથ ગુંથવાવાળાઓને માટે આવે છે. હાથની સાળથી વણવાવાળા વણકરોને એકંદર કુલ સુતર ૨૨ કરોડ રતલ જોઇએ છે. એટલે કે મીલોમાં કપડ વણવામાં જેટલું સુતર વપરાય છે. તેના કરતાં ડબલ સુતર હાથથી કામ કરનારાઓમાં ખપે છે. આ ઉપરથી સહેજ જણાઈ આવે છે કે વણકર લોકોનો આપણા દેશમાં મોટો ઉદ્યોગ છે. અને મીલોમાં કપડાં વણાય છે, તે કરતાં પણ વધારે કપડ હાથે વણવાવાળો વણે છે. માટે તેઓને ઉત્તેજન દેવા ખાસ જરૂર છે.

વસ્તિપત્રકથી જાણવામાં આવ્યું છે કે ૫૬૦૦૦૦૦ છપન લાખ વણકરો હિંદુસ્તાનમાં છે. અને તેઓનો ધંધો મીલો થવાથી પડી ભાંગ્યો છે. અને તેઓની સ્થિતી નબળી પડી છે.

હિંદુસ્તાનમાં કપડ જે બધી મીલોમાં બને છે. તે ૫૫ પંચાવન કરોડ વાર છે. તે આંહી ખપી જાય છે. ઉપરાંત ૨૧૬ બસો સોળ કરોડ

વાર કપડ વિલાયતથી આવે છે. ત્યારે આપણને કપડું પુરૂં પડે છે. મતલબ આપણે જરૂર છે તેટલું કપડ આપણા દેશમાં હજુ બનતું નથી.

આપણી મીલોમાં બારીક કપડું વણાતું નથી. ૩૦ નંબરના જાડા સુતરનું કપડું થાય છે. અને કોઇફિજ મીલમાં ૪૦ નંબરનું સુતર થઈ શકે છે. જે કપડ વિલાયતથી આવે છે. તે તમામ ઝીણું કપડ આવે છે. એટલે કે જે આંહીની મીલોમાં બનતું નથી. અને તે ૩૦ નંબર ઉપરના સુતરનું કપડ છે. આપણા દેશમાં જાડું કપડ વણવા મીલોને ફરજ પડી છે. કારણ આંહીનું રૂ બારીક તાંતણાનું થતું નથી. પણ જાડા તાંતણાનું થાય છે. તેથી તેનું સુતર જાડું થાય છે. અને તેથીજ જાડું કપડ વણાય છે. આટલા માટે હિંદુસ્તાન સરકાર અમેરીકા, ઈજીપ્ટ અને બીજા પરદેશના કપાસ કે જેનું રૂ બારીક તાંતણાનું થાય છે. તે હિંદુસ્તાનમાં ઝાઝા વિસ્તાર ઉપર વવરાવવા અખતરાઓ કરે છે. સીંધમાં ઈજીપ્ટનો કપાસ વાવવામાં આવે છે. અને ત્યાં તેને હવા, પાણી, અને જમીન અનુકુળ આવ્યાં છે.

અમેરીકાનો કપાસ મુંબઈ ઇલાકામાં ધારવાડ તરફ વાવવો શરૂ થયો છે. ને તેની જમીન, હવા, પાણી તે તેને અનુકુળ પડ્યાં છે. બંગાળા મદ્રાસ તરફ પણ એ કપાસ વાવવામાં આવે છે. અને રફતે રફતે આંહીનુંજ બી ઘણા જથ્થામાં તે કપાસનું થશે. તથા પાણી પાવાનાં સાધન વધશે. ત્યારે દેશી કપાસ કરતાં આ સારી જાતના કપાસ બહોળા વિસ્તાર ઉપર વવાઈ શકાશે. અને આવા ઉંચી જાતના કપાસની ઘણી પેદાશ થશે. ત્યારેજ હિંદુસ્તાનમાં હાલ જે બારીક કાપડ પરદેશોનું આવે છે. તે આવતું બંધ થશે અને વેપાર આબાદ થશે. તેમ કરવા દેશી રજવાડાં અને મોટા મોટા વેપારી લોકો ખેડુતોને પાણીનાં સાધનોની મદદ કરવા તથા પરદેશી કપાસ વાડીપડામાં થતા હોય તે ખાસ વવરાવવા ઉત્તેજન દેવા પ્રયત્ન કરવા જરૂર છે.

કપાસ વીણવામાં કાળજી રાખવા વિષે.

કપાસમાં જેમ સફેદાઇ વધુ હોય છે તેમ તેનો વધારે ભાવ મળે છે. આપણા ખેડુતો કપાસ વીણવામાં કમ કાળજી રાખે છે. તેથી તેમાં ધુડ, માટી, પાતરાંનો ભુકો; ઘાસના તણખલા વીગેરે અનેક કસ્તર હોય છે. અને કપાસ નજરે જોતાં મેલો લાગે છે. આ તેઓની બે દરકારીથી તેઓનેજ પૈસા સમ્બન્ધી નુકશાન થાય છે. તેટલા માટે કપાસ વીણવા માટે નીચે મુજબની સુચના ધ્યાનમાં રાખવા જરૂર જણાય છે.

૧. કપાસ જેમ જીંડવાં પાકી દેખાવા લાગે કે તુરત હાથ વતી વીણવો શરૂ કરવો અને તે બનતાં સુધી સવારમાં અને સુર્ય આથમવા વખતથી વીણવો એટલે પવનનું જોર ઓછું હોય છે. અને રજ કે કસ્તર કપાસમાં આવતું નથી.

૨. કપાસ લૂગડાંની ઝોળી કરીને તેમાં વીણતાં નાંખવો. અને લીંપેલ જમીન ઉપર અગર સાદડી કે ખુંગણુ કે મોદ પાથરીને તેના ઉપર નાખવો. અને ઢાંકી દેવો કે જેથી ખેતરમાં વીણતાં ભેળો થતાં સુધી પવનથી ધુડ કે કસ્તર તેમાં ઉડીને પડે નહિ.

૩. ખેડુત ખેતરમાંથી ગાડાંમાં કપાસ ભરીને પોતાને ઘેર ભરી રાખે. તે જગા લીંપેલી કે છો વાળી સાફ હોય તો તે ઉત્તમ છે. કારણ વેપારીને તોળી દેતાં સુધી રાખવાની જગ્યા સ્વચ્છ જોઈએ.

૪. ખેતરમાંથી કપાસ વીણવા ટાણે જે છોડ મોટા હોય તેના ભરાવદાર જીંડવાંમાં ખુબ કપાસ ભરાયેલો હોય તેનો કપાસ અલગ રાખવો ને તેમાંથી બી કાઢીને વાવવા રાખવું અને નબળાં જીંડવાંનો ક-

પાસ અલગ રાખવા. આમ કરવાથી સારા ને હલકાનો ભાવ વધઘટ આવવાથી ફાયદો થાય છે.

૫. છોડ ઉપરથીજ કપાસ વીણાય તેમ કરવું અને તેટલા માટે જેમ જેમ જીંડવાં ખુલતાં જાય તેમ તેમ વીણવો. અને જે કપાસ ખેતરમાં હેઠો પડી ગયો હોય તેવો તદન જુદો રાખવો. આવી રીતે ત્રણવાર વીણવાથી તમામ કપાસ સફાઈ બંધ વીણાય છે.

૬. ખેડુતોએ પોતાના માલની ઉપર મુજબ સંભાળ રાખવાની છે. તેવી રીતે ખેડુત પાસેથી કપાસ વેચાતો લેનાર વેપારીઓએ તથા આડ કરનારાઓએ પણ કપાસ સ્વચ્છ રાખવા થોડી કાળજી રાખવાની નથી.

૭. વેપારી લોકોએ ચરખા માંડી કપાસ લોઢવાની જગ્યા તેમજ જીનીંગ ફેકટરીવાળાઓએ પોતાના કમ્પૌન્ડમાં કપાસ લોઢાતાં સુધી રાખવાની જગ્યા બાલકુલ લીપેલી અગર છોવાળી અગર પથરા પાથરેલી સ્વચ્છ રાખવી જોઇએ કયાંયથી પણ પવનની ધુડ કે કસ્તર કપાસને લાગવું ન જોઇએ.

૮. ચરખા પાસેની જમીન પણ કારખાનામાં સ્વચ્છ રાખવી જોઇએ ને કપાસમાંથી નીકળતું રૂ સારૂં ઉજળું રહે એવી સગવડ રાખવી જોઈએ.

૯. ધોકડાંમાં રૂ ભરતી વખતે પણ ધોકડું સ્વચ્છ જગ્યામાં રાખીને ભરવું તથા તે ભરતાં હેઠે પડી જતું રૂ અલગ રાખવું. ધોકડું કયાંય પણ ફાટેલું રાખવું ન જોઈએ. કારણ તેમાંથી ગાડાંમાં જતાં રૂ રસ્તે લોકો કાઢી લેછે. અને ખુલ્લું હોવાથી ધુડ વગેરે તેમા રસ્તામાં પડે છે. નેરૂ મેલું થાય છે.

રૂનો વધારે ભાવ આવવાનો મુખ્ય આધાર નીચેની બાબતો ઉપર છે.

૧. રૂનો ચાંદી જેવો ચળકતો સફેદ રંગ.

૨. રૂનો લાંબામાં લાંબો તાંતણો.

૩. રૂનો અડકાડતાં રેશમ જેવી કોમળતાને પેશમાઇ.

વાઉપરની ત્રણ મુખ્ય બાબતો ઉપર રૂના ખરીદનારા ધ્યાન આપીને લેછે. જેમાંની પહેલી બાબત જેમ રૂ વીણતાંને રાખી મૂકવામાં સ્વચ્છતાથી કામ લેવામાં આવે તે ઉપર છે. તે વિષે ખાસ દયાન દેવા ભુલવાનું નથી.

રૂ ખરીદનારા વેપારી સારાં નરસાં રૂને જે નામ આપે છે તે વિષે

ઉપર લખવામાં આવ્યું તે પ્રમાણે રૂના વેપારી રૂની ખરીદી કરતી વખતે તેની સફેદીને સ્વચ્છતા, તેનો લાંબો તાંતણો તથા તેની પેશમાઇ જોઈને રૂને નંબર આપે છે. તે નીચે મુજબ.

૧. હલકા નંબરનું રૂ ફાઇન.

૨. તેથી ચડતા નંબરનું ગુડ.

૩. સૌથી ઉત્તમ રૂ ને ફુલી ગુડ.

ઉપર મુજબ ત્રણ નંબરો આપવામાં આવે છે.

અમેરીકા ઇજીપ્ના રૂ સૌથી ઉત્તમ હોઇને ફુલી ગુડમાં જાય છે. તેમજ દેશી રૂ પણ ફુલી ગુડમાં આવે છે. પણ તેની સફેદાઈ, ચળકાટ, પેશમાઇ ને લાંબો તાંતણો જોઈએ. જેમાંની જેટલી ખામી હોય તેટલો તેનો નંબર ઓછો આવે છે.

રૂની સેળભેળ વિષે.

આપણા ખેડુતો પોતાની પેદાસના કપાસનું બી વીણીને નોખું રાખતા નથી, ને વેપારી પાસેથી વેચાતું લઇને વાવે છે. વેપારી લોકો જીનના કપાસીયા બીમાં આપે છે. એટલે તેમાં તમામ જાતના કપાસનું બી સેળભેળ થયેલું હોય છે. ભરૂચ, મઠીઓ, ધુંબડ, સુરતી, હીરવણી, કાનબી, નવસારી વગેરે સેળભેળ હોય છે.

આ વિષે મુંબઈ ઇલાકાના ખેતીવાડી ખાતાંએ જુદી જુદી જગ્યાના કપાસનાં બી મંગાવી સુરત ફાર્મમાં વાવી જોયાં હતાં. ત્યારે તેના પરિણામમાં ઉપર મુજબ સારી જાતના અને હલકી જાતના કપાસનાં બી સેળભેળ થાય છે તે સાબીત કર્યું હતું.

ભરૂચના કપાસનાં બીનો નમુનો આમોદથી આવેલો તેમાંથી જે કપાસ થયો તેમાં ૬૫ ટકા ભરૂચી તથા ૩૫ ટકા રોઝી કપાસની સેળભેળ થયેલી જણાઇ હતી. આ પ્રમાણે જે જે દેશી કપાસનાં બી અજમાવી જોવા સુરતમાં મંગાવેલાં તેમાં ઉપર મુજબ મીકસીંગ થયેલું જોવામાં આવ્યું હતું.

બીજું વેપારી લોકો સારા માલ સાથે હલકો માલ ભેળવીને ભાવ ખાવા દગો કરે છે. અને તેથી રૂના બજારને ધકો લાગે છે.

કેટલાક વેપારીઓ મઠીઓ કે દીવાળીઓ કપાસ લોઢાવી તેનું રૂ ધોકડામાં વચ્ચે ભરે છે. અને ફરતું ભરૂચી, લાલીઓ કે નવસારી કે સુરતીનું સારૂં રૂ ભરે છે. એટલે ધોકડામાંથી નમુનાનું રૂ ઉપરનું ખરીદનાર સારૂં જોઇ શકે છે. ને ભાવ સારા રૂનો આપે છે. પણ એકંદર હલકું રૂ હોય છે. તે જ્યારે ગાંસડી વાપરે છે ત્યારે જણાય છે. આ મુજબ વેપારી લોકો પણ દગો કરી આપણા દેશી રૂને એબ લગાડે છે.

અને પોતાના સ્વાર્થ ખાતર બધા દેશનું બુરૂં કરે છે. તેવું નહિ કરવું જોઈએ.

કપાસ લોઢવા, વિણવામાં રાખવી જોઇતી સાવચેતી.

જ્યારે કપાસના ખેતરમાં ચાલવું હોય ત્યારે તેની બે હાર વચ્ચે ચાલવામાં સંભાળ રાખવાની ખાસ જરૂર છે. જ્યારે કપાસ વીણવા જેવો થાય, ત્યારે સ્ત્રીઓને મજુર તરીકે રાખી કપાસ વીણાવી લેવો. એક સ્ત્રી આખા દિવસમાં ૩ થી ૫ એકરનો કપાસ વીણી શકે છે. કપાસ કાલામાંથી લઇ લેવો અગર કાલું તોડી તેમાંથી કપાસ લઈ લેવો. કપાસ વીણતાં જે ખરાબ થયેલો હોય તે જુદો રાખવો ને સારો હોય તે પણ જુદો રાખવો. કપાસના છોડ ઉપરથી કાલાં વીણી લઇને કપાસ કાઢવો એ ઉત્તમ છે. તેથી ફુલ તે ડાળીમાં આવી શકે છે. પણ કાલીયું છોડ ઉપર રહેવા દઇએ તો બીજો ફાલ આવતો નથી. કેટલીકવાર કાલું છરીથી કાપીને લેવું. અને પછી તેમાંથી કપાસ વાણવો તે ઉત્તમ છે. આંથી કપાસના છોડનાં માથાં કપાયાથી નવી ફુટ થઇ નવો ફાલ આવે છે. દશ કલાકમાં એક સ્ત્રી ૧૦૦ શેર કપાસ કાલામાંથી ફોલી શકે છે. દરેક સ્ત્રીને કપાસ ભરવા માટે બે કોથળા અગર ચલાખા આપવા તેથી તેને એકમાં ચોખ્ખો કપાસ ને બીજામાં બગડેલો કપાસ ભરવા કહેવું. એમ કપાસ દેખાતો જાય તેમ સ્ત્રીઓ લગાડી કપાસ વીણાવતા જવો. તે વીણવાનું કામ પ્રભાતમાં કે બપોર પછી કરવું તે ઉત્તમ છે. તેથી કપાસ હવાથી કે ઝાકળથી બગડતો નથી, ને કાળો પડતો નથી, કાલાં વીણાઇને આવે એટલે વખારમાં પકતાં કરી રાખવાં. ને તુરત તેમાંથી કપાસ જુદો પાડી લેવો. બાદ સુકવવો એટલે તુરત લોઢાવવો સહેલો પડે છે. ઢગલામાં કપાસ હોય તે હર વખત ફેરવ્યા કરવો ને તડકામાં સુકવવો તેથી બહુજ સારો થાય છે.

કપાસ લોઢવાના વિલાયતી લોઢાના ચરખા હાલમાં જીનોમાં ચાલતા હોવાથી વેપારી લોકો ઘેર કપાસ લોઢાવતા નથી ને જીનમાં લોઢાવે છે. હાથ ચરખાથી કપાસ લોઢવામાં નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થાય છે. એક ચરખાનું ખરીદ ખર્ચ રૂ. ૨) પડે છે. એક ચરખાથી એક સ્ત્રી દશ કલાક આખા દિવસમાં કામ કરે તો પોણો કે એક મણ કપાસ લોઢી શકે છે. અને હાથ વતી ચારથી પાંચ શેર કપાસ તેટલાજ વખતમાં લોઢી શકે છે. કપાસને ચરખામાં લોઢવા પહેલાં તેને તડકે ખુબ સુકવવો જોઈએ.

સુકવેલો કપાસ લોઢતાં વાર લાગતી નથી.

કપાસ લોઢાય પછી જે રૂ થાય છે, તેની પાકી ગાંસડીઓ બાંધવામાં આવે છે, ને તે પ્રેસમાં બંધાય છે. દરેક ગાંસડીઓમાં સ્વચ્છ રૂ ભરવામાં આવે છે, અને તેમાં ૩૦૦–૩૫૦ કે ૩૯૨ શેર સમાય છે.

કપાસીયાનો ઉપયોગ.

કપાસીયા ઢોરાંને ખવડાવવાના ઉપયોગમાં લેવાય છે. દૂધ દેતાં ગાય, ભેંસને તથા બળદોને કપાસીયા ખવરાવવામાં આવે છે. ઓછામાં ઓછા બે શેરથી દસ શેર સુધી કપાસીયા ખવરાવવામાં આવે છે.

કપાસીયાને પાણીમાં પલાળીને પોચા પડે અગર પાણીમાં નાંખી બાફીને ખવરાવવા રીવાજ છે. પરદેશી કપાસીયાનાં છોલાં સખ્ત હોવાથી જાનવર થોડા ખાય છે. પણ દેશી કપાસીયા બહુ ખાય છે. અને વળી તેમાં મીઠાશ હોતી નથી. તેમ રૂંવાટીવાળા હોવાથી તે બહુ ખાય છે. જ્યારે કપાસીયા સુકા હોય છે ત્યારે બહુ કઠણ હોય છે. જાનવરને ટેવ પડ્યા પછી આ કપાસીયા પણ ખાય છે. પરદેશી કપા-

સીયાને ખાટલામાં અગર એવા બીજી વસ્તુ સાથે ચાળી રૂંવાટી ખેરવી પલાળીને ખવરાવવા.

૨૦ શેર કપાસીયામાંથી ૨ શેર તેલ નીકળે છે. કપાસીયાનું તેલ દીવામાં પણ બાળી શકાય છે. એક ટન કપાસીયાના તેલના વિલાયતમાં ૨૫૦ થી ૩૦૦ રૂપીયા પેદા થાય છે. કપાસીયાના તેલમાંથી સાબુ બનાવાય છે. તથા સંચામાં ઘસારો લાગે નહિ તેટલા માટે પણ આ તેલ વાપરે છે. કપાસીયાનુ તેલ ઘી જેવું જાડું હોય છે.

રૂનાં શારીર વિષે.

કપાસમાંથી જે રૂ નીકળે છે તે કપાસીયાને ફરતું વીંટાયેલું હોય છે. બીજા તાંતણાનું દોરડું જેટલો ભાર ઉંચકી રાખવા માટે મજબુત છે. તેટલું કપાસનું દોરડું મજબુત નથી. તો પણ વેપારની વસ્તુ તરીકે રૂ ઘણી અગત્યની વસ્તુ ગણાય છે. તેટલા માટે તેના ગુણો વિષે આ નીચે લખવું ઉચ્ચિત છે. રૂના ફીઝીકલ ગુણો જાણવામાં આવ્યા નથી. તો પણ અખતરા ઉપરથી સમજાયું છે કે. જીંડવાં ખુલી બહાર દેખાય છે. ત્યારે હવામાંથી ભીનાશ ચુશવાની શક્તિ ધરાવે છે. તે સીવાય કાંઈ પણ ઉપયોગી ફરજ તે બજાવતું નથી. જેમ જેમ તડકામાં તપતું જાય, તેમ તેમ હવા સુકાય છે. ને વજનમાં હલકું થઈ જીંડવાંમાંથી છુટું પડી ઘણે દુર સુધી તે કેટલીક વખત પવનમાં ઉડી જાય છે. તેથી તેમાં ઘણી જાતના મેલ વળગે છે. એટલા માટે તુરતજ દેખાવા માંડે કે વીણવાનું શરૂ કરવું. કે જેથી તે સફેદ વધારે રહી ભાવ વધારે ઉપજે છે.

રૂની બનાવટ.

રૂ કારબોન, હાઇડ્રોજન ને ઓકસીજનનું બનેલું છે. આ ત્રણે

વસ્તુ રૂમાં શા પ્રમાણે છે. તે હજુ શોધાયું નથી. જે રૂના તાંતણા ઉત્તમ પ્રકારના હોય છે. તે રેશમ જેવા પેશમીદાર ને બારીક રજકણોથી બનેલાં હોય છે.

રૂનું રસાયન.

રૂની સ્પેસીફ ગ્રેવીટી ૧.૧૮૮ છે. તે સ્વાદ વગરનું ને ગંધ વગરનું છે. રૂ પાણીમાં ગળી જતું નથી. આલકોહોલ, ઈથર, અને ઉડી નહિ જાય એવા સુગંધી તેલમાં ને વનસ્પતિના તેજાબમાં પણ [illegible]તું નથી. પરન્તુ સખ્ત આલકેલાઇનમાં નાખી ગરમ કરવાથી રૂ તુરત ગળી જાય છે. નાઇટ્રીક ને ગંધકના તેજાબમાં ભેળવી તેનો ભડકો થાય એવી વસ્તુ બને છે. તેને ગનકોટન કહે છે. તે ગનકોટન કોલોડીઅનની બનાવટમાં વપરાય છે. એલ્યુમીના સાથે રૂ જલદી મળી જાય છે. તે સિવાય બીજી માટી સાથે પણ તે મળી જાય છે. તેટલા માટે રંગ લૂગડાં ઉપર કાયમ રાખવા માટે એલ્યુમીના વપરાય છે. લોહથી રૂનો રંગ પીળો થાય છે. જો લોઢું લૂગડાંને અડયું હોય તેથી થયેલ ડાઘ તુરત કાઢવામાં ન આવે તો તે જતો નથી. ને સાબુ અગર ખારાથી પણ જતો નથી. જસતની રાખ રૂ સાથે મળી જાય છે. તેથી તે પણ મેળવણી માટે વપરાય છે. રૂ ટેનીક એસીડ સાથે તુરત મળી જાય છે. ને તેથી પીળો રંગ થાય છે. નાઇટ્રીક એસીડ ગરમ કરવામાં આવે, ને તેમાં રૂ નાખ્યું હોય તો ગળી જાય છે. તેનો ઓઝેલીક આસીડ બને છે. ગંધકના તેજાબથી રૂ બળી જાય છે. કલોરીન ગેસથી રૂનો રંગ બદલે છે. પણ જો ઘાટી કલોરીન ગેસમાં રૂ નાખ્યું હોય તો ગળી જાય છે. રૂ બળી શકે એવું છે. ને તે બહુ સારી રીતે ઉજાસથી બળે છે. જ્યારે રૂને ચોખ્ખું કરવામાં આવે છે ત્યારે તેમાંથી થોડો જથ્થો તેલનો નીકળે છે. પણ તે આમોનીયા નીકળતો નથી.

રૂના છોડની બનાવટ.

એક કપાસના મોટા છોડનાં થડ, ડાળી, પાંદડાં ને મુળ વગેરેને લઇને લીલાં તોળતાં ૧૬ શેરને ૧૫ા ઔંસ થયો પછી આને કોથળીમાં નાખી મોં બાંધી તડકે સુકવ્યો તો વજનમાં ૭ શેર ને ૯ ઔંસ થયો. પાણીનો ભાગ વરાળ થઈ ઉડી ગયો. આને કોથળીમાંથી કાઢી એક મોટા હાંડલામાં નાંખી સળગાવ્યા તો રાખ ૮ ઔંસ થઈ. તે તત્વોનું પ્રમાણ નીચે મુજબઃ—

	શેર	ઔંસ
પાણી..................	૯	૬¾
ઓરગેનીક વસ્તુ..........	૭	૧ (સેન્દ્રીય પદાર્થ)
રાખ....................	શેર	ઔંસ
	૦	૮
કુલ	૧૬	૧૫ા

રાખની સ્પેસીફ ગ્રેવીટી ૮૦

રૂનો દવા તરીકે બીજો ઉપયોગ.

કપાસની કુમળી ડાળીઓ તથા જીંડવાં વાટીને ચામડી ઉપર ચોપડવામાં કામ લાગે છે. બહુ બળતરા થતી હોય તો તેલ લગાડવાથી ઠંડક થાય છે. કોઈ પણ ભાગમાં જખમ થયો હોય કે ગુમડું થયું હોય તો કપાસના છોડનો ગમે તે ભાગ પાણીમાં ઉકાળી તેનો શેક કરવાથી

દુઃખ દુર થાય છે. રૂ જખમ થયા હોય તેના પાટામાં ને હાડ ભાંગ્યા હોય તેને બાંધવામાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. ચામડી બળી ગઈ હોય તો રૂના પોલ મૂકવામાં આવે છે. આથી બળેલા ભાગને હવા સાથે સંબંધ થોડો રહે છે, ને તુરત સુધરે છે.

રૂનો ક્લોરેાલ ઓફ પોટાશ યા સુરાખાર સાથે ભેળવીને બનાવટ કરી હોય. તો ફટાકીઆ તરીકે વપરાય છે. રૂનાં કપડાં તરેહ તરેહનાં બને છે. એજ લોકોના વપરાશમાં આવે છે. કારણ શરીરની ગરમી રૂનાં કપડાં સરખી રાખે છે. કપાસીયાનું તેલ પુષ્ટીકારક ને ચામડીને ચોપડવાથી સુંવાળી કરનારૂં છે ચામડી છોલાતી હોય કે ઘા લાગ્યો તો તે લગાડવાથી મટી જાય છે. ચામડીમાં ફાટ પડતી હોય યા સુકાતી હોય તો તે ખાસ લગાડવાથી મટી જાય છે.

વાળને આ તેલ લગાડવાથી બહુ સુંવાળા કરે છે.

કપાસના છોડને પાણીમાં પલાળી રાખી તેની છાલ કાઢી તેને લાકડીથી કે પથરાથી કુટીને તેના રેશા બને છે. ને તેનાં દોરડાં ને રાઢવાં બહુ સારાં થાય છે.

કપાસના રોપની છાલના રેશા બનાવવાની રીત નીચે મુજબ છે.

સાંઠીને ભેળી કરી તેની નાની ગાંસડીઓ બાંધીને ત્રણથી પાંચ દિવસ સુધી પાણીમાં બુડાડી રાખવી. બાદ કાઢીને તેમાંથી દરેક સાંઠી લઈ મોધરીથી તેને કુટવી ને જુદી પાડવી. બાદ વળી ફરીથી ત્રણથી પાંચ દિવસ સુધી પોચી થયેલી છાલ વાળી સાંઠીને પાણીમાં બુડાડી રાખવી. બાદ કાઢીને તુરત સાંઠી ઉપરથી છાલ હાથ વતી જુદી કાઢી લેવી બાદ રેસાનાં બંડલ બાંધીને પાણીમાં ધોવાં ને સારાં થયા પછી છાંયે

સુકવવાં. બાદ ઝાકળમાં રાતે રાખવાં. તેથી તેનો રંગ સારો થશે તેનો રંગ ધોળો ભુરો હોય છે. ઘણા દિવસ પાણીમાં પલાળી રાખવાથી ભુરા થાય છે. અરધા ઔંસ રેસાનું દોરડું $\frac{2}{3}$ ઇંચની જાડાઇનું ને બે ફુટ લંબાઇનું કરવાથી ૬૯ શેરનો બોજો તેના ઉપર લટકાવી શકાય છે.

કપાસની સાંઠી ઉપરથી છાલના રેસા કર્યા પછી તેનું લાકડું કામમાં આવે છે. ને બળતણ તરીકે વપરાય છે.

કપાસીઆનો ખોળ.

કપાસીઆનું તેલ કાઢ્યા પછી તેનો કુચો રહે છે. તેને ખોળ કહે છે. ઢોરાંને ખવરાવવા માટે ઉપયોગનો છે તથા ખાતરમાં પણ વાપરી શકાય છે. તે ખોળ ઢોર પહેલાં ખાતાં નથી તેથી તેના ઉપર જરા ગોળનું પાણી છાંટવું, બાદ ગળ્યો લાગવાથી ખાય છે ને પછી ગળપણ વાળાં પાણી વગર પણ ખાવા લાગે છે. ખોળ ખાતર તરીકે વાપરવાથી તુરત જમીનમાં ભળી જાય છે અને તેથી ફાયદો તુરત થાય છે.

કપાસીયામાંથી અમેરીકામાં જે વસ્તુઓ બને છે તે વીશે.

—મી૦ લેમ્બોર્નનાં પુસ્તકમાંથી લીધેલું ટાંચણ.—

કપાસીયો હાથમાં લઇ જોઇશું તો અણીવાળો અને ગોળાકાર એવા બે છેડા હોય છે. અણીવાળા ભાગ તરફ લાંબા તારવાળું રૂ હોય છે અને ગોળાકાર ભાગ તરફનું ટુંકા તારવાળું રૂ નીકળે છે. દરેક જીંડવાંમાં ૩૨ થી ૩૫ કપાસીયા રૂમાં વીંટાયેલા હોય છે.

કપાસ લોઢવામાં આવે છે ત્યારે સાધારણ રીતે બે ભાગ કપાસીયા અને એક ભાગ રૂ નીકળે છે. કપાસીયામાંથી ૧૩॥ ટકા તેલ નીકળે છે,

અમેરીકાનાં યુનાઈટેડસ્ટેટસમાં કાળા અને લીલા બીનાં રૂનો કપાસ વવાય છે. કાળા બીનો કપાસ દુનિયાંમાં સૈાથી ઉંચામાં ઉંચા નંબરનો અને લાંબા તારવાળો થાય છે. કાળા બીનો કપાસ યુનાઈટેડ સ્ટેટસની આસપાસ નજીકમાં આવેલા ટાપુઓમાં વવાય છે, જેવા કે સી-આઇલેન્ડ, દક્ષીણ કેરોલીના, અને જ્યોર્જીઆથી ફ્લોરીડા સુધીના ભાગોમાં વવાય છે અને આ કાળા કપાસીયા ઉપરથી લોઢતાં તુરત રૂ નીકળી આવે છે.

લીલા કપાસીયાવાળો કપાસ અપલેન્ડ કપાસ કહેવાય છે ને તે લોઢવાથી રૂ સહેલાઈથી છુટું પડતું નથી તેથી એકવાર લોઢીને બીજી-વાર લોઢવો પડે છે. આ કપાસનું ૧૦૦ ભાગે ૯૯ ભાગમાં અમેરીકામાં વાવેતર થાય છે અને એક ભાગમાં જ ફક્ત કાળા કપાસીયાનો લાંબા-તારવાળો કપાસ વવાય છે,

અમેરીકામાં ઇસ્વી૰ ૧૮૭૨ સુધી કોઈ પણ જાણતું નહોતું કે કપાસીયામાંથી તેલ નીકળે છે પરંતુ ૧૭૮૩ માં લંડનમાંની ઉદ્યોગ હુન્નરને વેપાર સોયટીએ લોકોનાં ઉત્તેજન ખાતર એક સરક્યુલર બહાર પાડ્યો તેમાં જણાવ્યું કે “ જે લોકો કપાસીયામાંથી તેલ કાઢશે અને તેનો ખોળ બનાવશે તેમને સોનાનો ચાંદ આપવામાં આવશે કારણ તેલ ખોરાકની વસ્તુ તરીકે ઉપયોગી છે અને ખોળ જાનવરના ખોરાક તરીકે ઉપયોગી છે. ”

આથી લલચાઇને ઘણા વાવેતર કરનારાએ કપાસીયામાંથી તેલ તથા ખોળ કરવાને કોશીષ કરવા માંડી.

કરનલ કલારકે ઇસ્વી૰ ૧૮૧૮ માં કપાસીયાનું તેલ કર્યું અને તેનો દીવામાં બાળવામાં ઉપયોગ બતાવ્યો.

ઇસ્વી૦ ૧૮૩૪ સુધી વેપારની ચીજ તરીકે કપાસીયાની કિમત કોઈ જાણતું નહિં. ઇસ્વી૦ ૧૮૫૨ માં એ૦ એ૦ મેગીજીનીસે ન્યુઓ-રલીઅનમાં કપાસીયાનું તેલ કર્યું અને દવામાં તે કામમાં લીધું.

ઇસ્વી૦ ૧૮૬૦ માંમી સીસીપી ગવરમેન્ટે એવો સરક્યુલર કાઢયો કે જે લોકો કપાસીયા જ્યાં ત્યાં ફેંકી દેશે અગર નદી કે ખાડામાં નાંખશે તો દરેક એવું કૃત્ય કરનાર ગુનેગાર ઠરશે ને તેનો ૨૦ ડાલર દંડ થશે.

ત્યાર પછી વળી બીજો સરક્યુલર બહાર પડયો કે જીનીંગ ફેકટ-રીવાળાએ કપાસ લોઢીને કપાસીયા કોઈ પણ જાહેર જગાએ ફેંકી દેવા નહિ ને તેમ કરશે તો ૨૦૦ ડાલરનો દંડ એવું કૃત્ય કરનારનો થશે.

મતલબ ૧૮૬૬ સુધી કપાસીયાનો ઉપયોગ અમેરીકામાં કોઈ કરતું નહિ ને નીરૂપયોગી ગણાતો.

ઇસ્વી૦ ૧૮૬૦ માં અમેરીકામાં ચાર મીલ કપાસીયાનું તેલ કરવા માટે થઇ ને તેમાંથી ચાર કરોડ ચોવીસ લાખ અગ્યાર હજાર આઠસો પાંતરીસ રૂપિયાની કિમતનું તેલ તથા ખોળ કરવામાં આવ્યાં. અને તેલનો ઉપયોગ સાબુ બનાવવામાં ગ્લેમોરગન કમ્પનીએ કર્યો.

અમેરીકામાં ઇસ્વી૦ ૧૮૭૦ માં ૨૬ કપાસીયાનાં તેલની મીલ થઈ. ઇસ્વી૦ ૧૮૮૦ માં ૪૫. મીલ થઈ. ૧૮૯૦ માં ૧૧૯ થઈ. જેમ જેમ તેનો ઉપયોગ જણાવા લાગ્યો તેમ કપાસીયાના તેલની મીલો વધવા લાગી.

ફ્રાન્સ અને ઈટાલીમાં ૧૮૮૫ થી ૧૮૯૦ સુધી કપાસીયાનું તેલ ખાવા માટે બહુ વપરાતું હતું પણ પછીથી તે તેલમાંથી લાર્ડ કમ્પો-

ન્ડ અને ઓલીઓ મારગેરીન આ એ વસ્તુની બનાવટમાં તેલ તેઓએ વાપરવું શરૂ કર્યું.

ઇસ્વી૦ ૧૯૦૨માં અમેરીકામાં ૬૧૮ કપાસીયાના તેલની મીલ થઇ.

એક ટન એટલે ૨૩૪૦ રતલ કપાસીયાનું તેલ કરતાં અમેરીકામાં ૧૧·૩૫ ડાલરનું ખરચ થાય છે.

૯૨ એક ટન કપાસીયામાંથી નીચે મુજબ નીચેના હિસાબે વસ્તુ નીકળે છે.

૩૭·૦ ગેલન તેલ.

૭૧૩ રતલ ખોળ.

૯૪૩ રતલ છોતરાં.

૨૩ રતલ લીન્ટર્સ એટલે રેસા વાળો કુચો.

૩૯ રતલ કુચો.

૯૨ એક ટન કપાસીયામાંથી જે નીકળે છે તેની કીમત.

૧૭·૧૧ ડાલરની કિમત. એક ટન કપાસીયાની હોય છે તેમાંથી—

૮·૬૩ ડાલરની કિમતનું તેલ નીકળે છે.

૬·૪૬ ડાલરની કિમતનો ખોળ નીકળે છે.

૧·૨૯ ડાલરની કિમતનાં છોતરાં નીકળે છે.

૦·૭૩ ડાલરની કિમતના લીન્ટર્સ નીકળે છે.

અમેરીકામાં કપાસીયામાંથી થતી પેદાશના સેંકડે કેટલા ટકા થાય છે અને કેટલી કિમતના થાય છે તેના આંકડા—

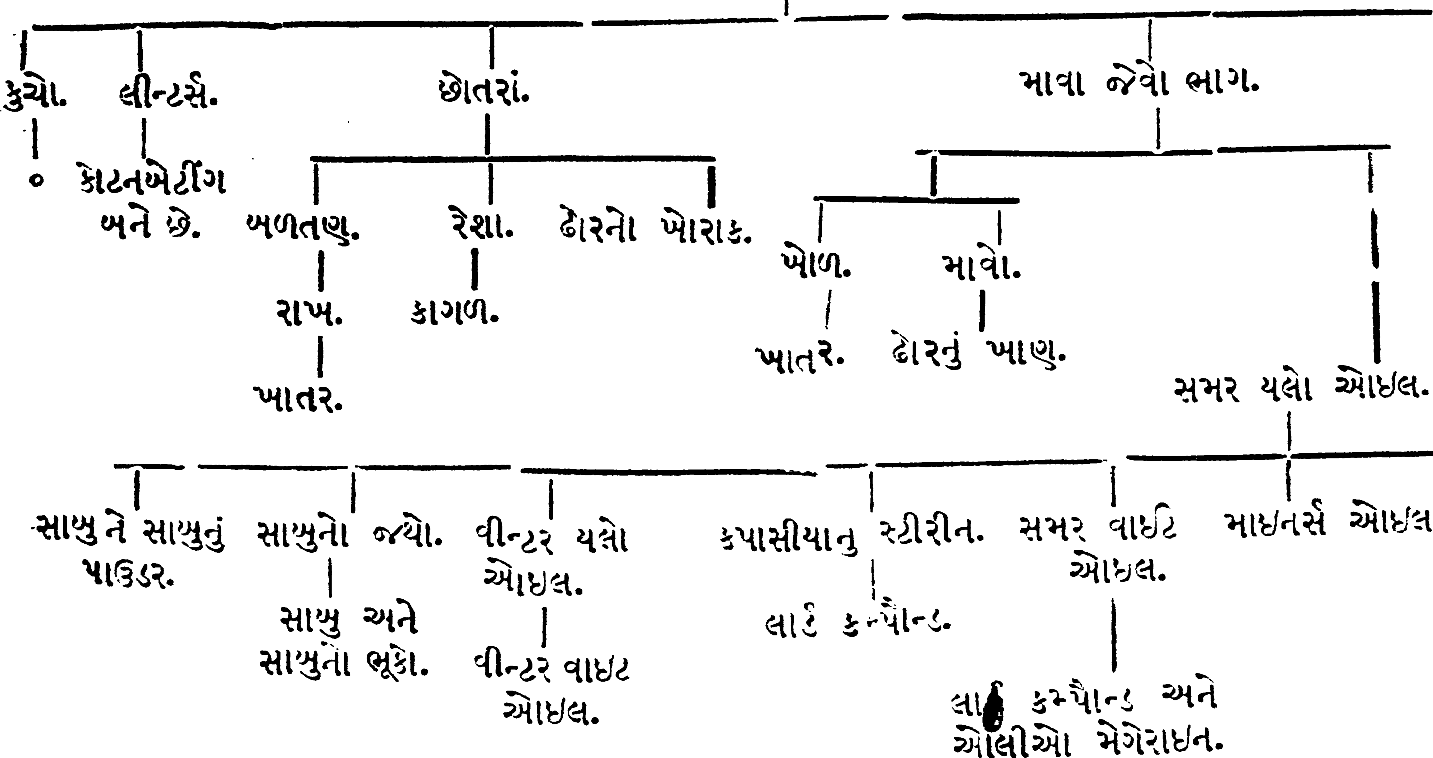
			ડાલરની કિમતના.
તેલ	૧૪·૧	ટકા	—૫૦૦૪
ખોળ	૩૫·૭	,,	—૩૭૦૯
છોતરાં	૪૭·૨	,,	— ૭૦૫
લીન્ટર્સ	૧·૨	,,	— ૪·૭
કુચો	૨·૨	,,	— ૩–૦

આખા યુનાઇટેડ સ્ટેસમાં કપાસ તથા કપાસીયા કેટલી કીમતના થાય છે અને તેમાંથી કપાસીયાનું તેલ કેટલું નીકળે છે તેના આંકડા.–

૩૩૮૮૨૬૯૩૧ ડાલરની કિમતનો કપાસ તેમાંથી ટન ૪૬,૫૮૩૪૬ કપાસીયા થાય છે. તેની કિમત રૂા. ૫૪૩૪૫૬૭૭ ડાલર ઉપજે છે તેમાંથી તેલ ૮૦,૫૭૧,૩૭૫ ડાલરની કિમતનું થાય છે.

કપાસીયાને પીલીને તેલ, ખોળ કરવાથી સેંકડે ૪૮ ટકા ઉપજ આવે છે.

આપણા હિંદુસ્તાનમાં દર વરસે આશરે ત્રણ કરોડ મણ કપાસ થાય છે તેમાંથી બે કરોડ મણ કપાસીયાને એક કરોડ મણ રૂ થાય છે રૂ મીલોમાં વપરાય છે તથા પરદેશ ચડે છે અને કપાસીયા ઢોરને ખવરાવવામાં આવે છે તે શિવાય બીજો કંઇ પણ ઉપયોગ આપણા દેશમાં તેનો થતો નથી એટલે કપાસીયા પણ વીલાયત ચડાવવામાં આવે છે. વીલાયતમાં કપાસીયાનું તેલ નીકળે છે :ને ખોળ કરે છે ને તે સીવાય તેમાંથી નીચેની વસ્તુ અમેરીકામાં બનાવે છે.


કપાસીયા.
કુચો.
○
લીન્ટર્સ.
કોટનબેટીંગ બને છે.
છોતરાં.
બળતણ.
રાખ.
ખાતર.
રેશા.
કાગળ.
ઢોરનો ખોરાક.
માવા જેવો ભાગ.
ખોળ.
ખાતર.
માવો.
ઢોરનું ખાણ.
સમર યલો ઓઇલ.
સાબુ ને સાબુનું પાઉડર.
સાબુનો જથ્થો.
સાબુ અને સાબુનો ભૂકો.
વીન્ટર યલો ઓઇલ.
વીન્ટર વાઇટ ઓઇલ.
કપાસીયાનુ સ્ટીરીન.
લાર્ડ કમ્પૌન્ડ.
સમર વાઇટ ઓઇલ.
લાર્ડ કમ્પૌન્ડ અને ઓલીઓ મેગેરાઇન.
માઇનર્સ ઓઇલ.

આવી રીતે ૨૬ વસ્તુ બને છેઃ—

કપાસીયામાંથી છોતરાંનો તથા દાળનો ભાગ નીકળે છે. દાળના સો ભાગમાંથી ૨૫ ભાગ તેલના અને ૭૫ ભાગ ખોળના નીકળે છે.

છોતરાંના ૧૦૦ ભાગમાંથી ૨·૨ રેશાનો ભાગ તથા ૯૭·૮ ભાગ છોતરાંના નીકળે છે.

કપાસીયાના સો ટકામાંથીઃ—

૩૭·૫ ટકા ખોળ.

૧૨·૫ ટકા તેલ.

૪૮·૯ ટકા છોતરાં.

૧·૧ ટકા રેશા.

૧૦૦

આપણા આખા હિંદુસ્તાનમાં આશરે ૩૫૭૧૪૨ ટન કપાસીઆ થાય છે જેની કિમત આશરે બે કરોડ રૂપિયા થાય તેમાંથી તેલ કરવામાં આવે તો ૭૧૪૨૮૬૦ રૂપિયાનું થાય. ખોળ રૂા. ૪૫૪૨૮૫૯ નો થાય છોતરાં રૂા. ૧૦૭૧૪૨૯ માં થાય ને લીન્ટર્સ રૂા. ૭૧૪૨૮૫ ની કિમતનો થાય. એકંદરે રૂા. ૧૩૫૭૧૪૩૪ એક કરોડ પાંતરીસ લાખ એકોતેર હજાર ચારસોને ચોતરીસની કિમતનું તેલ ખોળ છાલાં વગેરે થાય તેનું નુકશાન હાલ આપણને થાય છે. અને અમેરીકામાં તેમાથી તેલ કાઢી અનેક નવીન્ વસ્તુઓ મેં ઉપર બતાવી છે તે બનાવી એકનાં

દસગણા પૈસા પેદા કરે છે તેથી આપણા દેશને ઘણું નુકશાન થાય છે તેથી આપણા ભાઇઓને જેઓ કપાસ તથા સુતરની મીલો કરે છે તેઓને કપાસીયાનાં તેલ કરવાની મીલો તથા તેમાંથી બનતા અનેક પદાર્થો બનાવવાનું કામ હાથ ધરી પરદેશ જતો પૈસો બચાવવાની ખાસ જરૂર છે. ઉપરની હકીકત ઉપરથી જણાશે કે અમેરીકા કેટલો મોટો ઉપયોગ કપાસીયાના તેલનો કરે છે અને કેટલું બધું નાણું પેદા કરે છે જે અમેરીકામાં કપાસીયા ફેંકી દેવામાં આવતા હતા તેવીજ સ્થીતિ આંહી આપણા દેશની છે તો ખાનદેશ તરફ કપાસીયા ફેંકી દેવામાં આવે છે તેનો ઉપયોગ અનેક ચીજો બનાવવામાં કરવામાં આવે તો ઘણો પૈસો પેદા કરી શકાય એમ છે.

કેરાવોનીકા કોટન કે કપાસ વિષે.

કેરાવોનીકા નામનો કપાસ ઓસ્ટ્રેલીઆમાં ડાકટર ટામેટીસે બીજા કપાસના ફુલમાં ઉંચી જાતના કપાસની પરાગરજ મેલી નવું બા તેનું પેદા કરી કરેલો છે એટલે કે હાઇબ્રીડીસેશનથી વર્ણશંકર કપાસ કર્યો છે આ કપાસ ત્રણ જાતનો છે.

૧. ઉન જેવાં રૂનો.

૨. રેશમ જેવાં રૂનો.

૩. ગુરદા જેવાં આકારનાં બીનો.

આ કપાસના છોડવા વાડીમાં કાયમના છોડ તરીકે રહે છે અને તેમાં કપાસ થયા કરે છે તેમાથી રૂ લાંબા તાંતણાનું રૂપાં જેવું સફેદ તથા ઘણો ઉતારો દેનારૂં થાય છે દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં મદ્રાસ તરફ આ કપાસનું વાવેતર અજમાવી જોવામાં આવ્યું હતું પણ તેમાં ફતેહ મળી

નથી કારણ તેના કુમળા રોપા હોય છે ત્યારથી તેને જીવડાં લાગુ પડે છે તે ઠેઠ જીંડવાં લાગી રૂ થાય ત્યાં સુધી જીવડાં તેને છોડતાં નથી તેથી રૂબ ગડી જાય છે અને કપાસની ઉપજ જોઈએ તેવી આવતી નથી આ ગ્રંથના લખનારાએ ઇલોરમાં રાજા શ્રી મંત્રી પ્રગટભુજં ગારાવલેકેવરમનાં જામીનદારના બાગમાં ઉપરનો કપાસ વાવ્યો હતો ત્યારે તેણે અનુભવ લીધો ને આ કપાસના રોપામાં જીવડાં બહુ લાગુ પડે છે ટુંકી મુદતમાં કપાસના રોપા વધે છે તેમાં જીંડવાં લાગે છે પણ જીવડાંને લઇને રૂ ખરાબ થાય છે ઓગસ્ટ મહિનામાં દસ દસ ફુટને છેટે નદી કાંઠાની કાંપાળ જામીનમાં ખૂબ ખેડીને અને ખૂબ ખાતર નાંખીને દસ દસ ફુટને છેટે કેરોવોનીકા નાં બી વાવમાં આવ્યાં હતાં.

વાવ્યા પછી ચોથે મહિને તેમાં ફુલ કપાસી રંગનાં વચ્ચે કીરમજી રંગનાં ડાઘાવાળાં મોટા કદનાં થયાં તેમાં લંબ ગોળ, પુંછડી અણીદારવાળાં જીંડવાં લાગ્યાં તેમાં કાળાં બીના કદે મોટા કપાસીઆ તથા તેને વીંટાએલું રૂપાના જેવા રંગનું લાંબા તાંતણાનું રૂ પણ થયું પરંતુ પાતશંને રોજ જીવડાં લાગુ પડતાં તેને તપાસાને મારી નાખવામાં આવતાં બીજે દીવસે રાતમાં વળી નવાં જીવડાં જોવામાં આવતાં આવી રીતે થોડા છોડ હતા તેનાં વારંવાર જીવડાં મારી નાખવામાં આવતાં છતાં જીવડાંથી કપાસ બચાવી શકાય એમ નહોતું તેથી આ કપાસ ત્યાં થવો મુશ્કેલ પડયો હતો.

ઇંપીરીઅલ કોટન સ્પેશીઅલીસ્ટ મી; જી. એ. ગામી લખે છે કે " કેરાવોનીકા કપાસની ત્રણ જાત છે તે ત્રણેને જીવડાં લાગુ પડે છે અને તેનું ઉત્તમપણું ટકી રહેતું નથી કવીન્સલેન્ડમાં ડોકટર ટોમેટીસે આ કપાસ પાંચ વરસના ટુંકા અરસામાં તૈયાર કર્યો કે જ્યાં દે ઢસોથી અસો ઇંચ દર સાલ વરસાદ વરસે છે અને તે શિયાળામાં જાનેવારીથી

એપ્રીલ મહિના સુધી વરસે છે અને આંહિં જુનથી સપ્ટેમ્બર સુધી વરસાદ વરસે છે એટલે આંહિં અને ઓસ્ટ્રેલીઆના વરસાદની રૂતુમાં ઘણો ફેર પડી જાય છે એટલે આંહી તે કપાસ થાય નહિં એ સ્વાભાવીક છે લેંકેશાયરનાં કારખાનાંમાં આ કપાસ બહુ ખપે છે કારણ કે તેમાંથી બારીક કપડ બનાવે છે ઉન જેવો કપાસ ઉનનાં કપડમાં વાપરે છે અને રેશમ જેવો કપાસ ઉંચી જાતનાં કપડાં બનાવવામાં વાપરે છે. બર્લીનમાં ઈન્ટર નેશનલ કોટન કંપની છે જેની એક કરોડ રૂપીઆની થાપણ છે અને તેનો ડાયરેકટર ટોમેટીસ છે તે ઓસ્ટ્રેલીઆના ખેડુતોને સેંકડે ૪૨ વરસે ત્રણ ટકા બ્યાજ લઇને પૈસા ધીરે છે અને ઉપરનો કપાસ તેમની પાસે વવરાવે છે તેની સાથે એવી શરત કરે છે કે તે ખેડુતે એ કંપથીનેજ દેવો હાલમાં ઉપરની કંપનીએ જર્મનની તાબે પુર્વ આફ્રિકામાં સાડા સાત લાખ એકર જમીનસુદાનમાં ખરીદી છે તેમાં સાઠ અથવા સીતેર નોર્વે તરફનાં કુટુંબ લઈ ગયા છે અને ત્યાં તેમની પાસે કેરોવોનીકા કપાસનું વાવેતર કરાવા માંગે છે પણ આ વાત બરોબર ચોકસ થઈ હોય એમાં શંકા છે ડોકટર ટોમેટીસ માને છે કે સીલોનના આબોહવા તથા જમીન આ કપાસનાં વાવેતરને અનુકુળ નહિં પડશે વળી ડોકટર ટોમેટીસ કહે છે કે એક એકરે કેરોવોનીકા કપાસની ઉપજ છપન મણ કપાસની થાય છે અને તેમાંથી સો ભાગે નેવું ભાગ રૂના તથા દસ ભાગ કપાસીઆના નીકળે છે જ્યારે ઇજીપ્તનો કપાસ દર એકરે ૩૮૦ રતલ થાય છે એટલે કે આશરે આઠ મણ થાય છે.

સીલોનમાં ટ્રોપીકલ એગ્રીકલ ચરીસ્ટ નામનું ચોપાનીયું નીકળે છે તેમાં લખે છે કે ક્વીસ્લેંડનમાં **મમારા** નામનો એક વર્ણશંકર કપાસ હાલમાં કેરોવોનીકા કપાસનો હરીફ વાવવામાં આવ્યો છે જેમાંથી દર એકરે આઠ મણ ચોખ્ખું રૂ પેદા થાય છે અને વળી તે છ મહિનામાં તૈયાર થાય છે જેઓ પરદેશી કપાસ વાવવા શોખ ધરાવે છે તેઓ ઉપ-

રની હકીકત વાંચી પોતાનો અભિપ્રાય બાંધી જોશે કે ઉપર લખ્યા મુજબ કેરેાવેાનીકા કપાસની છપન મણની એક એકરની પેદાશ અસાધારણ મોટી છે અને હિંદુસ્તાનમાં એવી મેદાશ સ્વપ્નામાં પણ આવવા સંભવ નથી અને ઓસ્ટ્રેલીઆમાં પણ કેરેાવેાનીકા કપાસ પુષ્કળ જમીન ઉપર વવાય છે ત્યાં કેરન્સની નજીકમાં વાવનારાઓથી જાણવામાં આવ્યું છે કે ડૅાકટર ટોમેટીસ કહે છે તેટલી કેરેાવેાનીકાની ઉપજ ઓસ્ટ્રેલીઆમાં આવતી નથી આપણા હિંદુસ્તાનમાં કેટલાએક લોકો એ કેરેાવેાનીકા કપાસનું વાવેતર કરી જોયુ છે અને તેઓનાં પરિણામ તેઓની નિરાશીમાં આવ્યાં છે તે લોકોએ ઘણી સારી જમીનમાં ઘણી સારી ખેડથી ઘણાં યેાગ્ય ખાતરથી અને પાણી પાઈ કેરેાવેાનીકા કપાસની મહાવજત કરી હતી છતાં તેઓને કંઈ પણ ફાયદેા થયેા નથી બંગાળામાં વીલ્યમ વોલેસ અને કંપનીએ પણ કપાસનાં ઝાડ ઉછેરવા ઘણું ખરચ કર્યું છે. પરંતુ તેને પણ ફાયદેા થયેા નથી તેણે પણ કેરેાવેાનીકા કપાસ વાવી જોયેા હતો પણ નિષ્ફળ નીવડયો હતો એટલે તેનું વાવેતર છોડી દીધું આ ઉપરથી કપાસ જુદા જુદા દેશનેા વાવી પૈસા બરબાદ કરનારા લોકોને સુચના કરવાંમાં આવે છે કે તેઓ ન્યુસપેપરેાના રીપોર્ટો ઉપરથી એવા અજાણ્યા દેશમાં અને અજાણુ હવા પાણી જમીનમાં થતા કપાસનાં વાવેતર ઉતાવળ કરીને કરવા ઉતાવળા થવાનું નથી અને આ પુસ્તકમાં જે કપાસ આપણા દેશમાં થઈ શકે તેમ છે અને જેની વધારે પેદાશ આવે છે અને જેની ખપત પણ વધારે છે જેનેા ભાવ પણ વધારે આવે છે અને જેની વાવવા વીગેરેની સંપુર્ણ હકીકત લખવામાં આવી છે તે પ્રમાણે તે કપાસ વાવશે તેઓ ફાયદેા મેળવશે.

કપાસનાં બીની પસંદગી કરવાની રીત.

જે બીમાંથી કપાસ વાવવામાં આવ્યેા હોય અને તેના રેાપા

થાય તે પણ એક બીજાને મળતા આવતા નથી. જો પહેલાં વાવેલાં બીના કપાસના રોપામાં એક બીજા વચ્ચે તફાવત માલમ પડે તો હર સાલ વવાતાં માવતર બીના રોપામાં ફરક પડતો જાય છે અને છેવટ કપાસની જાત સાવ હલકી થાય છે. એક સાલ જે બી વાવ્યાં તેમાંથી જે બી તેનાં બચ્ચાં તરીકે થયાં તે બીજી સાલ વાવ્યાં તેમાંથી વળી બી તેનાં બચ્ચાં થયાં એમ પેઢી દર પેઢી બી ઉતરતાં જાય છે, તેના કપાસમાં દરેક રીતે હલકા ગુણો આવે છે અને આ પ્રમાણેનું અનીયમીતપણું કપાસની કિમત ઘણી ઓછી કરે છે એટલા માટે બીની પસંદગી કરવાનું ધોરણ ગ્રહણ કરવાની ખાસ જરૂર છે. માટે પોતે વાવતા હઇએ તેમાંથી અમુક ગુણના છોડવા પસંદ કરવા અને તેનું રૂ કપાસીયા વગેરે અલગ રાખતા જવું. આ અલગ રાખેલાં બીમાંથી પાછું ફરી વાવેતર કરવું ને તેમાંથી પણ જે ઉત્તમ ગુણવાળો કપાસ પેદા કરે તે છોડનાં બી અલગ પાડવાં આમ અમુક વરસો સુધી પસંદગીનાં છોડનાં અલગ વાવવાથી તેની અસલ જાત આપણે ત્યાં ઘણી થાય છે અને આ રીતે બીની ઓલાદ કે જાત ઉત્તમ કરી શકાય છે.

૨. મીલવાળાને કેવી જાતનું રૂ પસંદ પડે છે તે જાતનો કપાસ વાવવા માટે ખાસ ધ્યાન રાખવાનું છે અને એવા કપાસનાં બીની પસંદગી કરીને વાવવાનો રીવાજ રાખવો કે આપણો કપાસ સારે ભાવે ખપી જાય.

મીલવાળા ખાસ ધ્યાન રૂની ખરીદીમાં એ રાખે છે કે રૂ એક સરખું જોઇએ. આપણે વાવેલા કપાસનાં ખેતરમાં છોડની તપાસ બારીકીથી કરતાં માલમ પડે છે કે કેટલાક છોડનાં કાલાં મોટાં, ઘણા કપાસનાં, સફેત રૂનાં અને છોડ ઉપરથી ખરી પડે નહિં એવાં હોય છે તેનાં રૂનો તાંતણો મજબુત સફેત અને બારીક હોય છે માટે એવા છોડ

પસંદ કરી તેનો કપાસ અલગ વીણુવો. આ રીત ગ્રહણુ કરવાથી આપણી જમીનને કયો કપાસ માફક આવે છે અને મીલવાળાને કેવો કપાસ પસંદ છે તે નકી થઈ શકશે અને તેવા સારા કપાસનું વાવેતર દર વરસે કરવાથી રૂની પેદાશ કરી શકાય છે.

જે કપાસના રોપામાં સૌથી પેહેલાં જીંડવાં ફાટી કપાસ દેખાયો હોય તે પેહેલો વણુવામાં આવે અને તેનાં બી રાખી મુકી બીજી મોસમમાં વાવવામાં આવે તો તેમાંથી સૌથી પેહેલાં કપાસ આપણો પાકે એવાં બી પેદા કરી શકાય છે ને પેહેલો કપાસ આપણો થવાથી ભાવ શરૂઆતમાં સારો આવે છે.

વળી છોડનો કપાસ લેતાં તેનો તાંતણો બારીક લાંબો મજબુત ને સફેત વધારે જણાય તેનું બી અલગ રાખવું અને તે બીજી મોસમમાં વાવવાથી લાંબા સફેત મજબુત તાંતણાનું રૂ પેદા કરનાર કપાસ આપણે પેદા કરી શકીએ છીએ. જે રોપા તન્દુરસ્ત હોય તેવાનો કપાસ ભેળો કરી તેનું બી રાખવું. બી પસંદ કરી રાખવું હોય તે કપાસના રોપા માટે નીચેની બાબતો ખસુસ ધ્યાનમાં રાખવી.

૧. કપાસના રોપાની ટેવ.
૨. ઉંચાઈ.
૩. તેમાં કેટલાં જીંડવાં છે તેની સંખ્યા.
૪. દરેક ડાળીમાં ઝાઝામાં ઝાઝાં કેટલાં જીંડવાં છે તે.
૫ જીંડવાંનો આકાર.
૬ જીંડવાંનું કદ.
૭ જીંડવાંના વીભાગ.

૮ કોઈ પણ જાતના દરદમાંથી રહીત એટલે તન્દુરસ્ત.

આપણાં ખેતરમાં વાવેલા કપાસના છોડવામાંથી તન્દુરસ્ત છોડ બી ભેળું કરવા માટે પસંદ કરવા જ્યાં સુધી જીંડવાંમાંથી કપાસ બહાર ન દેખાય ત્યાં સુધી બી માટે કપાસ વીણવો નહિં કારણ આ વખતે કેવું રૂ તેમાંથી નીકળશે તેની પરિક્ષા કરવાનું પહેલું સાધન છે. જ્યારે જીંડવાં બધાં પાકી કપાસ તેમાંથી બહાર દેખાય છે ત્યારે જીંડવાંમાંથી કપાસ બહાર ખરી પડે છે એ વખતે જો કપાસ લણવામાં આવે તો કપાસની કેવી પેદાશ આવશે તે પણ જણાઈ આવે છે. વળી કપાસ પાકીને દેખાય છે એવા જીંડવાંવાળા રોપાનાં તમામ સુકાં પાતરાં ખરી પડે છે ત્યારે એકલો કપાસ જીંડવાંમાં દેખાઈ રહે છે તેથી પણ કપાસની ઉપજ ઘણી કે થોડી થશે તે કહી શકાય છે.

જે રોપામાંથી બી લેવાનું હોય તે તમામ રોપા બીલકુલ તન્દુરસ્ત જોઈએ. બહુ ઉંચા છોડ કપાસના થવા દેવા નહી. કારણ કે નીચા છોડમાંથી જેટલો કપાસ નીકળે છે તેટલો ઉંચા વધી ગયેલા છોડમાંથી કપાસ નીકળતો નથી માટે ઉંચા વધી ગયેલા છોડનું બી લેવું નહિં. મોટાં જીંડવાંવાળા છોડ બી લેવા પસંદ કરવાને તેમાં જીંડવાં પણ ખૂબ લાગ્યાં હોય તેવા જોવા. ખેતરમાં બીના છોડ પસંદ કરવા જોવા જવું ત્યારે કપાસ તપાસવો ને તેમાં લાંબા તારનો સફેત ને બારીક મજબુત તાંતણો જે રોપાના કપાસનો હોય તે પસંદ કરવા. બાદ એવા પસંદ કરેલા છોડ ઉપર ઈંધાણ કરી જવાં ને તેની સંખ્યાનો આંકડો એક નોટ બુકમાં લખી લેવો,

કપાસના નમુના તપાસવામાં નીચેના પોઈન્ટ જોવાનું ભૂલવું નહિં.—

૧ એકસરખી તાંતણાની લંબાઈ.

૨ દર છોડમાંથી ગણેલા કપાસનો તોલ.

૩ દર જીંડવામાંથી કપાસ નીકળે તેનો તોલ.

૪ નબળા તાંતણાનું પ્રમાણ.

૫ બી અને રૂનું પ્રમાણ.

૬ દર છોડમાંથી નીકળેલા કપાસીયાને રૂનું પ્રમાણ.

૭ તાંતણાનો વ્યાસ.

વગે કપાસનો સામાન્ય દેખાવ સફેતાઇ પેસમાઇ ચળકાટ વગેરે.

૧ પહેલવહેલું કપાસમાંથી નીકળતું રૂને કપાસીયાનું વજન કરી પ્રમાણ કાઢવું.

૨ બીજું તુટી જાય એવા નબળા તાંતણાનો કપાસ કેટલો છે જો ૩૦ ટકા સેકંડે એવો કપાસ હોય તો તેને નબળો ગણવો.

૩ બી તથા રૂ જીંડવાંમાં શા પ્રમાણમાં છે તે નકી કરી લેવું.

૪ કપાસનો દેખાવ કેવો છે તે જાણવું પણ જરૂરનું છે.

૫ દરેક જીંડવાંમાંથી કપાસ કેટલો હોય છે તે માટે તેનું વજન કરવું અને તેથી મોટાં જીંડવાં ઉત્પન્ન કરવાનું આપણને ઠીક પડે છે અને મોટાં જીંડવાંનો કપાસ પેહેલો વીણી અલગ રાખી તેનું બી ફરીથી વાવવાથી મોટાં જીંડવાંનો કપાસ કરવાનું ઠીક પડે છે.

૬ મોટાં બી પસંદ કરવાં કારણ મોટાં બીના રોપા બહુ મજબુતને ઘણો કપાસ ઉત્પન્ન કરે છે.

૭ બી તથા રૂનું પ્રમાણ જીંડવામાં કેટલું છે તે જાણવાથી ખબર પડે છે કે—જો કપાસીયાનું પ્રમાણ વધે ઘટે તો રૂ ની ઉપજ

પણ વધે ઘટે છે તો તેવા કપાસીયા પસંદ કરતાં અટકી શકાય છે.

૮ તાંતણાનો વ્યાસ જાણવાથી ખબર પડે છે કે તે રૂમાંથી બારીકમાં બારીક સુતર બનાવી શકાશે.

(૧) તાંતણાની લંબાઈ—જાણવાની રીત એ છે કે—અમુક સંખ્યા કપાસ ચોંટેલાં બીની પસંદ કરીને લેવી મોટાં યા નાંનાં બી હોવા ઉપર તેની સંખ્યાનો આધાર રાખવો.

જ્યારે આપણે કપાસની બારીક તપાસ કરીએ છીએ ત્યારે આપણા પોતાનાજ વાવેલા છોડનો તે કપાસ હોય તો તેમાંથી દરેક નમુનાનાં દસ કપાસવાળાં બી લેવાં તેમાંથી રૂનો તાતણો ખેંચવો ને જેટલો લાંબો ચાલે તેનું માપ કરવું અને લાંબામાં લાંબો અને ટુંકામાં ટુંકાનું માપ લખી લેવું ને પછી તમામની લંબાઈ લખી લીધા પછી તેની રાસ નકી કરવી.

(૨) બી અને રૂ વચ્ચે પ્રમાણ—હાથ ચરખાથી કપાસ પેહેલો લોઢવો કારણ હાથવતી લોઢવાથી મેહેનત પડે છે વળી બી તથા રૂ નું વજન કરવું તથા ઠાલીયાંનું વજન કરવું પહેલું એકંદર ઠાલીયાં સહીત વજન કરવું વળી કપાસનું વજન કરવું. તે જેટલું ઓછું થાય તેટલું ઠાલીયાંનું વજન ગણવું પછી બી તથા રૂ નું વજન કરવું અને તે ઉપર રૂને બીનું પ્રમાણ ઉપજનું બાંધવું. બી મોટું હોય તો રૂનો ઉતારો ઓછો આવે છે. કેટલાંક બી ઉપર રૂ ઝાઝું, હોય છે ને કેટલાંક ઉપર ઓછું હોય છે તેથી પ્રમાણ રૂના ઉતારાનું ઘણું થોડું આવવા સંભવ છે કપાસીયાનું વજન વધુ હોય તો પણ રૂનો ઉતારો ઓછો આવે છે એટલા માટે દરેક છોડની ઉપજ રૂનો ઉતારો નકી કરવા ધ્યાનમાં રાખીને ૧૦૦ બી લઈ રૂને બીનું પ્રમાણ બાંધવું.

નબળા તાંતણાનું પ્રમાણ કાઢવા વિષે.

દરેક બીના કપાસમાંથી બે જાતના તાંતણા નીકળે છે **નબળા** ને **મજબુત** જે નબળા તાંતણાનો કપાસ હોય છે તેનું જીંડવું મોટું થતું નથી ને વધતો નથી કારણ તેનાં ઘણાં પાતળાં અને આરપાર દેખાય એવાં પડ હોય છે. આવા નબળા તાંતણાનાં ઘણાં થોડાં પ્રમાણ ઉપર તેમની નબળાઈને મજબુતી અંકાય છે.

નબળા તાંતણા ૩ તૂટે ત્યારે મજબુત તાંતણો ફક્ત ૧ તૂટે છે જ્યારે તેને આંગળીથી બી ઉપરથી ખેંચવામાં આવે ત્યારે ઉપર મુજબનું પ્રમાણ તૂટવાનું આવે છે જ્યારે કપાસ લોઢવાંમાં આવે છે ત્યારે નબળાને મજબુત તાંતણાનો કપાસ એક બીજા સેળભેળ થઇ જવાથી તેનું પ્રમાણ કાઢવું મુશ્કેલ પડે છે તેટલા માટે વણકરની બારીક કાંકસી નજીક દાંતાની આવે છે તે કપાસમાં નાંખી તાંતણા ખેંચી જોવામાં આવે છે તેથી જે નબળો તાંતણો તૂટી જાય છે ને મજબુત તૂટતો નથી.

કાંકસી મૂકતાં પહેલાં હાથની આંગળી વડે બી ઉપરથી કપાસના તાંતણા ખેંચવામાં આવે છે ને પછી કાંકસી વાપરવામાં આવે છે. પહેલાં અંગુઠાને તેની જોડેની આંગળીથી તાંતણા ખેંચવામાં આવે છે પછી તેમાં કાંકસી નાંખવામાં આવે છે ને સીધી ચલાવી તાંતણા તપાસવામાં આવે છે આમ કરતાં નબળા તાંતણા બીથી છુટા પડી જશે ને મજબુત તાંતણા બીને વળગી રહેશે. પછી મજબુતને નબળા તાંતણાનું જુદું જુદું વજન કરી પ્રમાણ બાંધવું આનું ઉત્તમ પ્રમાણ કાઢવા ૧૦૦ બી વાળો કપાસ લેવો.

(૪) તાંતણાનો વ્યાસ એટલે બારીકપણું જાણવા વિશે.

આ જાણવા માટે દુરબીનનો કાચ વાપરવો પડે છે અને તેથી જલ્દી જાણવામાં આવે છે નબળા તાંતણા તપાસવાની જરૂર નથી કારણ તે ચપટા ને પહોળા હોય છે. નમુનાના તાંતણામાંથી પાંચ વાર જોવા અને ૨૦ તાંતણાની ડાયામેટર દરેક વખતે માપી લેવી જો ડાયામેટર વધારે લાંબી હોય તે તે ઉત્તમ સમજવો.

(૫) સુવાળપ કે પેસમાઈ—જોવા બીજું સાધન નથી પણ હાથ વતી તપાસતાં જણાય છે.

(૬) બારીકપણું—રૂનું બારીકપણું પણ હાથમાં લઈ તપાસતાં જણાય છે ઘણો અનુભવ રૂના કામનો હોય છે તે ઉપરની બેઉ બાબત તરત હાથમાં લઈ કહી શકે છે.

મીલના કામનો કપાસ કે રૂ ખરીદનારા પાસે રૂનો કણ, લંબાઈવાળા તાંતણાનું, ચળકાટવાળું, બારીક, પેસમીદાર સફેત રૂવાં જેવું ને સ્વચ્છ હોય તે પસંદ કરે છે. માટે તેવું રૂ પેદા કરવા માટે કપાસનાં બી પેડીગ્રી કે પેઢી દર પેઢી તે ઉત્તમ ગુણો વધારે આપણા કપાસમાં આવવા માટે ઉપર બનાવ રીતે બીની પસંદગી કરવા મી. થોમસ થોર્નટન કહે છે તે આપના ધ્યાનમાં રહેવા આમાં લખવામાં આવ્યું છે.

કપાસીયાનું તેલ કરવા તથા કપાસ લોઢવા માટે કયા કયા સંચાની જરૂર છે તેનાં નામ.

જે જીનીંગ ફેક્ટરીમાંથી રોજ ૩૫થી ૪૦ ગાંસડી રૂની નીકળે છે અને તેમાંથી ૧૫ થી ૨૦ ટન કપાસીયા નીકળે છે તેવા જીનનાં કારખાનાં માટે ૩૦ થી ૬૦ હોર્સ પોવરનું સ્ટીમ ઈન્જીન જોઇએ અને

૩૦ થી ૬૦ હોર્સ પોવરનું બીજું સ્ટીમ ઈન્જીન રોજ ૧૫ થી ૨૦ ટન કપાસીયાનું તેલ કરવા માટે જોઇએ. જે કપાસની મોસમ પાકે કપાસ ચાલે છે તેમાં ૨૦૦૦ થી ૨૫૦૦ ટન કપાસીયામાંથી તેલ કરે છે.

કપાસીયાનું તેલ કરવા પેહેલાં કપાસીયામાં ધૂળ, રેતી છાલીયાં, સાંઠીના કટકા, પાતરાંનો ભૂકો, કાંકરી, લોઢાના કટકા, વગેરે કચરો હોય છે તે સાફ કરવો પડે છે તથા તે ઉપર ચોટેલું થોડું રૂ હોય છે તે પણ સાફ કરવું પડે છે વગેરે માટે કયા કયા સંચાની જરૂર પડે છે તેનાં નામ નીચે મુજબ લખવામાં આવે છેઃ—

૧ કપાસીયા ભરવાની વખાર.

૨ કપાસ લોઢવાના ચરખા.

૩ કપાસીયામાંથી કચરો કાઢવા માટે ક્લીનીંગ અને રીવોલ્વીંગ સ્ક્રીન (ચારણી.)

૪ ફરીથી કપાસીયા ઉપર વળગેલું રૂ કાઢવા માટે ડીલીન્ટર્સ.

૫ કપાસીયાનાં ફોતરાં કાઢવાનું હલર.

૬ કપાસીયાનાં ફોતરાં તથા દાળ જુદી પાડવા માટે મીટ અને હલ સેપેરેટર.

૭ બી પીલવાના ક્રશર રોલર્સ.

૮ બી ગરમ કરવાના હીટર્સ.

૯ ખોળ કરવાનો કેક ફાર્મર.

૧૦ ખોળમાંથી તેલ રહેલું કાઢવા માટે હાઇડ્રોલીક પ્રેસ.

૧૧ ફીલ્ટર્સ પ્રેસ તેલ ગળવા માટે.

૧૨ ફુલર્સ અર્થ (માટી) વલો ઓઇલ ચોખું કરવા માટે.

૧૩ એક્યુમીલેટર તેલ ભરવા માટે.

૧૪ પ્રેસ ક્લોથ તેલ દાબીને ગાળવા માટે.

૧૫ કેક ટ્રીમર વધારાનું તેલ ખોળમાંથી કાઢવા માટે.

૧૬ કેક ક્રશર ખોળનો જૂદો કરવાનો સંચો.

૧૭ સોપ કલચ્રર.

૧૮ સોપ ફ્રેમ.

૧૯ સોપ સ્લેબર.

૨૦ સોપ કટીંગ ટેબલ.

૨૧ ફુટ સોપ પ્રેસ.

૨૨ ડીસ ઇન્ટીગ્રેટર.

૨૩ સોપ પૌડર ગ્રાઇન્ડીંગ મીલ.

૨૪ સોપ પૌડર પ્લેન્ટ.

ઉપર બતાવેલા સંચા કપાસીયાનાં તેલમાંથી આ પુસ્તકમાં લખ્યા જે પદાર્થો બને છે તેમાં વપરાય છે તેથી તેનાં નામ આપ્યાં છે-જે વીલાયતમાંથી મળી શકે છે.

આકડાનાં છોડનાં રૂ વિશે.

સર્વ લોકના ધ્યાનમાં છે કે—આકડાના છોડ ગુજરાતને કાઠીઆવાડ તથા આખા હિંદુસ્તાનના જંગલોમાં એની મેળે ઉગી નીકળેલા સંખ્યાબંધ જોવામાં આવે છે હિંદુસ્તાનમાં તેને આક કહે છે. લેટીનમાં કેલોટ્રોપીસજા ઇગેનશીઆ કહે છે હિંદીમાં મદાર કહે છે.

આકડાનાં મૂળ થડ પાતરાં ફુલ તથા ફળ તથા ફળમાંથી નીકળતું રૂ કે ફ્લોસ સર્વ વસ્તુ ઉપયોગમાં આવે છે તેનાં છીરમાંથી **સુડોગટા** નામનો રબર જેવો પદાર્થ બનાવવામાં આવે છે. ફળની છાલ તથા તેનો છીર દવામાં વપરાય છે. વળી આકડાનાં છીરમાંથી એક જાતનો દારૂ બનાવવામાં આવે છે તેનાં સુકાં થડ ડાળી વીગેરેનાં લાકડાંમાંથી કોલસા બને છે અને તેમાંથી બંદુકનો દારૂ બને છે અને કોલસા બાળવામાં કામ આવે છે. વળી તેની છાલ તથા ફળની છાલકુટી ને તેના રેસા બનાવે છે જેનાં દોરડાં બને છે. તેનાં ફુલ હનુમાનજી કે મારૂતીનાં પુજનમાં વપરાય છે આ બધી વસ્તુઓ કરતાં સૈાથી કિમતીને પેદાશ દેનારી વસ્તુ આકડાનું રૂ કે ફ્લોસ આંકડાની કેરી પાકવા આવે કે તુરત તે વીણી લઈ તેમાંથી કાળાં ચપટાં બીને ફરતાં રૂ જેવો સફેત સુંવાળો રૂના જેવો પદાર્થ હોય છે જેનો ઉપયોગ આપણા લોકો જાણતા નથી પણ અમેરીકા અને યુરોપમાં તેમાંથી લીન્ટ કલોથ અને જખમ ઉપર બાંધવાના પટા બને છે અગર લકવાને રૂમેટીઝમનાં દરદ ઉપર બાંધવાનું તેનું કપડ બને છે.

વળી હાલમાં રૂની સાથે આકડાનું રૂ ભેળવી તેનું બારીક ચકચકાટવાળું રેશમ જેવું કપડ બનાવે છે અને તેનું કપડ વીલાયતમાં બને છે. વળી આપણા દેશમાં તો ગાલ મસુરીયાં કે તકીયામાં આકડાનું રૂ ભરે છે. મદ્રાસ તરફ આકડાનું રૂ ૪ ભાગ અને ૧ એક ભાગ સામાન્ય રૂ ભેળવીને તેનું સુતર બનાવી તેમાંથી કપડ વણે છે. પણ હજુ કેટલાક પ્રમાણમાં આકડાનું રૂ અને સામાન્ય રૂ ભેળવવાથી ઉત્તમ પ્રકારનું સુતર બને છે ને કપડ બને છે તે અજમાયેશ ચાલુ છે. આકડાનું ઝાડ પણ રૂ પેદા કરનારાં ઝાડ માંહેનું એક છે. એક વીઘામાં આકડાનું વાવેતર કર્યું હોય તો રૂ. ૪ થી ૫ ખરચ થાય છે અને તેમાંથી આશરે પાંચ મણ રૂ નીકળે છે જેની ઓછામાં ઓછી રૂ. ૩૦ કિમત આવે છે કેટ-

લીકવાર એક મણ ના રૂ. દસ પણ આવે છે. વળી આકડાને પાણી પાવાની જરૂર પડતી નથી કારણ તે ઠંડીને ગરમ હવા સહન કરી શકે છે અને દુકાળમાં કે વરસાદ ઓછો હોય તો પણ તેનું ઝાડ મરી જતું નથી. એટલે બીજાં ઝાડોની પેઠે તેની સંભાળ પાણી ખાતર વગેરેથી લેવી પડતી નથી એ એનો મોટો ફાયદો છે.

આપણા દેશની પડતરને નકામી જેવી ગણાતી જમીનમાં આકડાના ઝાડ સંખ્યાબંધ જોવામાં આવે છે તેનું રૂ ગમે ત્યાં ઉડી જઈ રખડી જાય છે ને ધૂળમાં મળી જાય છે. તેથી જો તે ભેળું કરી તેને વેચવામાં આવે તો તેના પૈસા ઉત્પન્ન થાય છે વળી આપણા મીલો ચલાવનારા તેને રૂ સાથે ભેળવીને તેનું સૂતર તથા કપડ બનાવે તો ઘણું મૂલ્યવાન સૂતર ને કપડ બને છે.

ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં હું હાલમાં રહું છું ત્યાં આગ્રા ને અલીગઢ અને વાયવ્ય પ્રાંતોના ઘણા ભાગોમાં આકડા ઘણા છે ને તેનું રૂ ગરીબ લોકો ભેળું કરે છે તે આગ્રામાં વેરાઈ જાય છે. સેંકડે ૮૦ ટકા આકડાનું રૂ આગ્રા તરફથી વીલાયત ચડે છે આગ્રાથી મુંબઇ વુલ્ફ અને સન્સની કમ્પનીને આકડાનું રૂ મોકલવામાં આવે છે ને તેઓ વીલાયત મોકલે છે તે રૂમાંથી કઈ કઈ જાતનું કપડ વીલાયત, જરમની ને અમેરીકાનાં કયાં કયાં શહેરોનાં કારખાનાંમાં બને છે તે ટ્રેડ સીક્રેટસ તેઓએ રાખ્યું છે અને પુછવાથી પણ કહેતા નથી માટે મુંબઈના વેપાર ઉદ્યોગના સહાસીક વેપારી લોકો કે જે વીલાયત સુધી પણ ગયા છે ને જાય છે તેઓ જરૂર આ બાબતની તજવીજ કરી લેશે તો દેશની સેવા બજાવી ગણાશે.

ગુજરાત કાઠીઆવાડના રાજાઓ અને શેઠ શાહુકારો આકડાનું વાવેતર નકામી જમીન ઉપર વધારે કરાવશે તો એઓને આ એાગણી-

સમી સદીના ઉદ્યોગ હુન્નરના જમાનામાં ભવિષ્યમાં ઘણી ઉપજ આપનારૂ સાધન થઈ પડશે એવું મારૂં માનવું છે કારણ હાલમાં હજી આકડાનું રૂ એક મણના રૂા. ૬ થી ૧૦ રૂપિયાના ભાવે વુલ્ફ અને સન્સ ખરીદે છે પણ જ્યારે તેની હરીફાઈ વધારે થશે ત્યારે તેની કિંમત પણ વધારે આવશે અને તેનો ઉપયોગ પણ લોકો જાણશે એટલે વધારે મળ જાગશે એમ મારૂં માનવું છે માટે સર્વને મારી ભલામણ એ છે કે આકડાનું વાવેતર જેમ બને તેમ વધારવું ને છે તેમાં સુધારો કરી રક્ષા કરવું.

—રૂ અને તેની ઉપજ વિષે છેવટની સુચના—

આ પુસ્તક વાંચનારા ભાઇઓને મારી નમ્ર વિનંતી એવી છે કે—આપણો સ્વદેશ મુખ્ય ખેતીવાડીમાં વિશેષે કરીને રૂની પેદાશ કરનારા છોડ કપાસનાં મુખ્ય વવેતરઉપર આપણી સર્વની કમાણીનો આધાર છે.

રાજાઓની આમદાની, વેપારીઓની આમદાની, અને ખેડુતોની આમદાની, મુખ્ય કપાસ ઉપર છે. તે કપાસમાંથી રૂ બને છે. રૂમાંથી આપણને પહેરવા ઓઢવાનાં કપડાં બનાવવાનું સુતર બને છે. અને સુતરમાંથી કપડ બને છે. આપણા દેશમાં સુતર બનાવવા તથા તેમાંથી કપડું બનાવવા આગળના જમાનામાં રેંટીયા તથા હાથની સાળથી કામ થતું હતું તે વખતે રૂ પણ બંગાળાના ઢાકા તરફ બહુજ ઉત્તમ પ્રકાનું થતું હતું. અને તેમાંથી મલમલ એવી તો બારીક થતી હતી કે તેવી હવે થતી નથી. અંગ્રેજ લોકોનું રાજ્ય આપણા દેશમાં થયા પછી તુરતજ ઢાકાની મલમલનો એક તાકો મહેરબાન ટેલર સાહેબને ૧૮૪૬ ની સાલમાં બતાવ્યો હતો તે ૧૩૪૯ વાર લાંબો હતો અને ફક્ત ૨૨ દાણા ભાર તેનું વજન હતું. હાલ ઘણી જાતનાં ઉંચા નંબરનાં સંચાકામ વિલાયતમાં બન્યાં છે. પણ આટલું બારીક સુતર તેમ થતું નથી.

આપણા દેશની સ્ત્રીઓ આવાં બારીક સુતર કાંતતી હતી તે કેટલી ચતુરને ડાહી હોવી જોઈએ ? જેમનાં ડહાપણ અને ચતુરાઈ આગળ વીલાયતની કારીગરી કાંઈ પણ હિસાબમાં નથી. તે સમયમાં હાથથી **વણવાવાળા** વણકરો ઘણા હુશિયાર અને બારીક કપડ વણતા હતા. સ્ત્રીઓ બારીકમાં બારીક સુતર કાંતતી હતી. જે સુતર વિલાયત આંહીથી લેંકેશાયર વીગરે તરફથી મંગાવવામાં આવતું હતું એટલું પ્રખ્યાત હતું. આજે ઉલટો જમાનો થઈ ગયો છે. આપણા દેશમાંજ તે જમાનામાં એવાં બારીક સુતર થઈ શકે એવો કપાસ થતો અને તેમાંથી ઉંચા નંબરનું રૂ પેદા થતું, પણ આપણા ખેડુતોની બેદરકારી તથા બીની સેળભેળથી દીન પ્રતિદીન કપાસ ઉતરતા પ્રકારનો થયો. અને જેનું પરિણામ વેપાર તથા કારખાનાનાંને જબરો ધક્કો લગાડવામાં આવ્યું છે. સારૂં રૂ આપણે ત્યાં ઘણું થોડું થવા લાગ્યું. એટલે વિલાયતમાં અમેરીકાનું રૂ જવા લાગ્યું. હાલ જેટલાં કારખાનાં રૂ કાંતવાનાં તથા બારીક કપડ વણવાના વીલાયતમાં છે. તેઓને અમેરીકાનું રૂ પુરૂં પડી શકતું નથી. એટલે અમુક વખત કારખાનાં બંધ રાખયાં પડે છે. તેથી હિંદુસ્તાનમાંથી વિલાયત રૂ ચડે છે. પણ તે હલકા દરજાનું હોવાથી વિલાયતની બજારમાં તેનો ભાવ પુરો આવતો નથી. સારૂં રૂ પુરૂં પાડવાને માટે તેથી ખાસ જરૂર છે. આખી દુનિયાંમાંના ત્રણ ભાગનું રૂ અમેરીકામાં ઉત્પન્ન થાય છે, અને પાંચમાંથી ચાર ભાગના અમેરીકાનાં રૂમાંથી માન્ચેસ્ટરના કારખાનામાં સુતર તથા કાપડ થાય છે. પણ વિલાયતમાં કાપડ બનાવવાનાં કારખાનાં વધતાં જાયછે, તેથી અમેરીકાનું રૂ તેઓને પુરૂં પડતું નથી. તેથી ઇંગ્લાંડમાં રૂ કેમ કરીને પુરૂં પડે. તે બાબતની ચીંતા થઈ રહી છે. ઇ. સ. ૧૯૦૪ માં નેક નામદાર રાજ રાજેન્દ્ર મહારાજા સાતમા એડવર્ડ સાહેબે પાર્લામેન્ટ ખોલી તે વેળા વિલાયતના કારખાનામાં અમેરીકાથી આવતું રૂ પુરૂં પડતું નથી. તો વધારે રૂ જેમ બને

તેમ પોતાના તાબાના રાજ્ય હિંદુસ્તાન વીગેરેમાં વધારે વીસ્તાર ઉપર વવરાવી ઉત્પન્ન કરવા ખાસ બોલ્યા હતા કે–" કાચાં રૂનો પુરતો જથ્થો હોય તોજ આ દેશના રૂનો મોટો ઉદ્યોગ છે. ને જેના ઉપર સઘળો આધાર છે. તેને માટે મને ફીકર થાય છે. તેટલા માટે હું ભરોસો રાખું છું કે–ઝાઝું રૂ ઝાઝા વિસ્તાર ઉપર કપાસ વવરાવી પેદા કરવાના જે જે પ્રયત્નો મારા તાબાના દેશોમાં કરવામાં આવે છે. તે જલદી સફળ થાય.

☞ એટલા માટે આપણી ફરજ છે કે, જેમ બને તેમ કપાસ બહોળા વિસ્તાર ઉપર વવરાવવો અને ઉંચા પ્રકારનું રૂ પેદા કરવું.

વીલાયતમાં બે હજાર સાતસો પચાસ મીલો છે. તેમાં બસો આઠ કરોડ પૌન્ડનું કપડ થાય છે. તેમાંથી ચાળીસ કરોડ પૌન્ડનું કપડ આપણા દેશમાં આવે છે. આ ઉપરથી ચોખ્ખુ જણાય છે કે–હિન્દુસ્તાનમાં બીજી ત્રણુસો મીલો ચાલે છે. તે કરતાં વધારે હાલ ૨૦૦ હોય તોજ વિલાયતથી લેવું પડતું કપડ આંહી બનાવી શકાય. અને ત્યાંથી લેવું ન પડે. આટલા માટે જેમ બને તેમ સારી જાતનાં રૂ પેદા કરનારા આ પુસ્તકમાં વર્ણવ્યા તેવા કપાસો વવરાવવા તથા જે જે કપાસને લાયક જમીન પડી હોય તેમાં કપાસનું વાવેતર કરાવવા તજવીજ કરવાની ઘણી જરૂર છે.

બંગાળામાં ઘણી જમીન પડી છે. જેમાં કપાસનું વાવેતર થઇ શકે એમ છે. પણ ત્યાં જેમ મુંબઈ ઇલાકામાં કપાસનું વાવેતર ઘણું થાય છે. ત્યાં ઉંચી જાતના કપાસ વાવવા લક્ષ દેવા ખાસ જરૂર છે.

—કપાસ સારી જાતના વાવવા માટે—

રેતીના મીશ્રણ વાળી જમીન, પુર્ણ ખેડ, કપાસનાં જ પાતરાં, સાંઠી વીગેરેની રાખ, તથા છાણુ વગેરેની રાખનું ખાતર, તથા નીંદા-

મણ કાઢી જમીન ચોખ્ખી રાખવી, તથા પોચી રાખવી, વાવેતરને હમેશા તપાસતા રહેવું. નીયમીત મુદ્દતે પાણી પાવું, કપાસ જેમ જીંડ-વાંમાં દેખાતો જાય તેમ વીણવાનું રાખવું, સ્વચ્છ જગ્યામાં ભરી રાખવો, સારાં ભરાવદાર રૂપાળાં કાલાંનો કપાસ અલગ બી માટે રાખવો. વીગેરે વીગેરે બાબતો ઉપર ખાસ ધ્યાન આપી જો કપાસની ખેતી કરવામાં આવે છે, તો કપાસ ઉંચી જાતનો તથા ઘણો પેદા થાય છે. અને તેનો ભાવ પણ બજારમાં બહુ આવે છે. અને એકર જમીનમાં વાડી-પડાંનો કપાસ ૨૫ થી ૩૦ મણ સુધી થાય છે. જેનો દર મણનો ભાવ રૂા. ૬ આવે છે. ને તેથી ૩૦ મણના રૂા. ૧૮૦ એક એકરમાં ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

ઉપર મુજબ ટુંકામાં કપાસનાં વાવેતરની હકીકત લખવામાં આવી છે. તે પ્રમાણે કરી પેદાસ વધારવા સૌ કોઇને મારી વિનંતી છે, અને જે લોકો ઉંચી જાતના રૂનો કપાસ વાવે છે તે લોકોનો કપાસ સાધા-રણ કપાસના ભાવે વેપારી લોકો ખરીદે છે તેથી તેઓનો ઉત્તમ કપાસ છતાં ભાવ સાધારણ કપાસનો આવે છે અને તેથી કરી તેઓ વાવેતર કરવાનું પડતું મુકે છે તેમ ન થવા માટે મીલ માલેકોને દરેક ગામડાંમાં આ બાબત સારા કપાસનો સારો ભાવ આપવાને ખરીદવા ગોઠવણ કરવી અને એવો ઉત્તમ કપાસ વાવનારને ઉત્તેજન દેવું એ જરૂરનું છે.

સમાપ્ત.

જાહેર ખબર.

મારા તરફથી થોડા વખતમાં નીચે લખ્યાં અગત્યનાં ઉપયોગી પુસ્તકો બહાર પડશે. અગાઉથી ગ્રાહક થનારને દર પુસ્તકે ૦–૪–૦ કમી લેવામાં આવશે.

૧ જમીન તથા જમીનની ખેડનાં હથીયાર ઓજાર તથા જમીનનો દર બેસાડવાની સરવે સેટલમેન્ટ ખાતાં રીત કિંમત રૂા. ૧–૪–૦

૨ ફળ બાગ તથા ફળ ઝાડ કરવાની રીત કિંમત રૂા. ૧–૮–૦

૩ નવાણ અને નવાણનાં પાણીનો ઉપયોગ કરવાનાં સાધન. રૂા. ૧–૪–૦

૪ ગાય ભેંસ ઘોડા ઉછેરવાની રીત તથા દુધ ઘી વધારવાના ઉપાય. કિંમત રૂા. ૧–૪–૦

૫ હિંદુસ્તાનમાં વાવેતર કરવાની રીત તૈયાર છે. કિંમત રૂા. ૧–૪–૦

૬ રૂ અને તેની ઉપજ વધારવાની ઉત્તમ રીત કિંમત રૂા. ૦–૮–૦

૭ ખેડ ખાતર અને બગીચાની ઉપજ વધારનારાં ખાતર અમદાવાદ વર્નાકયુલર સોસાઈટી. ૦–૫–૦

પત્ર વ્યવહાર અંગ્રેજી શીરનામે નીચે મુજબ કરવો.

દીલ્હી–ચત્રભુજ શીવજીની દુકાને અલાહી આકટડામા. } *Dulerai C. Anjaria.* જી. એમ. એ. સી.

જાહેર ખબર.

ફુલબાગ તથા ફળઝાડ તથા શાકભાજી વાવવાની રીતનું બગીચાનું પુસ્તક.

કિંમત રૂા. ૧-૮-૦ દોઢ.

આ પુસ્તક ખાસ વાંચનારાઓ કે બાગ બગીચાના શોખીન છે તેઓને ઘણું ઉપયોગી થાય તેવું થયુ છે. વળી આજ સુધીમાં કોઈ તરફથી આવું પુસ્તક લખાયુ નથી. ૩૦૦ પાનાનું મોટું દળદાર પુસ્તક છે, કિંમત ઘણી સસ્તી રાખી છે, તેમાં છપાનારા મુખ્ય મુખ્ય વિષયોનું લીસ્ટ.—

રબર, કાકો, ચા, ગુંદ, એનાટો, સોપારી, કપૂર, કવીનાઈન બને છે તે સીંકોના, કોકેન, ખાંડ આપતો તાડ, સાબુચોખાનો તાડ, ચીકનબાબ, સોનામુખી, તજ, લવંગ, જાયફળ, [illegible], લીંડીપીપર, વનીલા, નાળીએર, આંબા, ફણસ, બ્રેડફ્રુટ, શેતુર, કમરખ, પીચ, લોકાટ, મેંગોસ્ટીન, બદામ, જરદારૂ, ચારોળી, નારંગી, પપનસ, દાડમ, જામફળ, કેળ, અંગુર, લીચ, કાજુ, પસ્તાં, સક્કરજન, વાસપાટી ગુલાબજાંબ, અક્રુ, અંજીર, અનેનાસ. એરારૂટ, નાગરવેલ, [illegible] વગેરે વગેરે તમામ ફળઝાડ વાવવાની રીત લખેલી છે.

કેબેજ, ફુલકોબી, નોલકોલ, બીટ, ટરનીપ, બ્રસલ્સ સ્પ્રાઉટ, ભીંડા, કોદા, પટેટા, સુરણ, સકરકંદ, રીંગણાં, મરચાં, મેથી, મૂળા, ગીડેરાં, પરવર, દુધી, વગેરે તમામ શાકભાજી વાવવાની રીતો લખવામાં આવી છે.

તમામ ફળ ઝાડની કલમો કરવાની તમામ રીતો લખવામાં આવી છે.

જમીન, હવા, પાણી ફળઝાડનાં દરદો તથા તેના ઉપાય. ખાતર, ફુલ પેક કરી પરદેશ મોકલવાં, કાપણી, ફળ ન આવતાં હોય તો તેનો ઉપાય, ઘણાં ફળ લાવવાના ઉપાય વગેરે લંબાણથી લખવામાં આવ્યું છે.

આવું પુસ્તક આજ સુધીમાં ક્યાંઈ છપાયું નથી અને ઉદ્યોગ કરી પૈસા પેદા કરવા ચહાનારાને માટે આ ઉત્તમ પુસ્તક છે. ટુંકી મુદતમાં બહાર પડશે માટે ગ્રાહક થનારાને નામ નોંધાવવા વિનંતી કરવામાં આવે છે.

ઠેકાણું ચત્રભુજ શીવજીની દુકાને ખાડીઆ કટડામાં દીલ્હી.	દુલેરાય સી. અંજારીઆ, એગ્રી-હોર્ટીકલ્ચરલ ગ્રાજ્યુએટ જી. એમ. એ. સી. ગાર્ડન સુપ્રીન્ટેન્ડેન્ટ.